

LA MEJOR REVISTA PARA EL USUARIO DE INFORMATICA PERSONA
AÑO XI • Nº 112 • OCTUBRE 1999
795
PC
PERSONAL COMPUTER
ACTUAL
SCO y el futuro de Unix
Linux ACTUAL: cortafuegos para red local
Informática en la Universidad
Cursos de:
Programación Gráfica, Microcontroladores y Secuenciadores musicales
Regalamos 3 BookPC de Vidnet
Cámaras, escáneres e impresoras
40 periféricos para trabajar en color • Aplicaciones de diseño gráfico • Recursos de tratamiento de imagen en Internet...
HARDWARE
10 PCs a la última
14 Periféricos multimedia
SOFTWARE
Recuperación de datos
Word 2000 a fondo
Lotus Notes/Domino R5
COMUNICACIONES
Quién es quién en Internet
Telefonía: las ventajas del roaming
PC PRÁCTICO
Todo sobre los drivers
Vida artificial: autómatas celulares
MULTIMEDIA ACTUAL
Comparativa de cursos en inglés
Todo sobre la Euskal Party
ECTS, la gran fiesta del videojuego europeo
Kodak
olivetti
Nikon
Acer
SONY
EPSON
COMPAQ
AGFA
XEROX
Canon



Octubre 1999 nº112

Tema de portada

76 Impresoras color



88 Resultados de las pruebas de impresión

98 Explicación del test psicométrico

100 Consumibles

102 Análisis de impresoras de inyección

112 Análisis impresoras láser

117 Escáneres



122 Resultados de las pruebas

132 Análisis de escáneres

140 Cámaras digitales



146 Pruebas

155 Análisis de cámaras

162 Programas de diseño gráfico

171 Recursos gráficos en Internet

La revolución del color



Este mes los periféricos son los protagonistas de la portada de PC ACTUAL. Eso sí, con un denominador común, el tratamiento del color. Para realizar un informe práctico, por nuestro Laboratorio han pasado más de cuarenta impresoras, escáneres y cámaras digitales, claro exponente de la oferta actual del mercado español. Para analizar estos dispositivos hemos renovado completamente nuestras pruebas de evaluación. Así, en colaboración con nuestros colegas europeos de los VNU Labs, hemos diseñado nuevas herramientas que nos permitan calibrar el rendimiento y las prestaciones de estos periféricos, valorar el tratamiento del color… También nos hemos preocupado de cubrir ampliamente el capítulo dedicado al software. Así, nuestros especialistas han trabajado con las aplicaciones más importantes de retoque fotográfico e incluso han navegado por la Red para buscar recursos gratuitos para mejorar nuestros trabajos en color. Porque el color, amigos lectores, es una de las palabras mágicas —al igual que Internet, ergonomía o facilidad de uso— que definen la informática que viene.

Actualidad

21 Siemens y Fujitsu se fusionan en Europa

22 Gateway se instala en España

26 Hewlett-Packard acerca la imagen digital al usuario

29 Hablamos con Guerrino De Luca, presidente de Logitech

32 Trust renueva su oferta de productos de sonido digital

52 SCO y su nueva estrategia Unix

62 Al Microscopio: World On Line, Internet a prueba de fallos



Hardware

175 VNU Labs



Este mes pasamos revista a una decena de PCs de última generación. Y como es habitual, podéis consultar todos los resultados obtenidos en nuestras pruebas en la base de datos incluida en el CD ACTUAL.

192 Periféricos multimedia



Joysticks futuristas, volantes de verdad, gamepads… son algunos de los muchos dispositivos multimedia que nuestros técnicos han evaluado este mes. Si te gustan los juegos, aquí encontrarás muchas alternativas para sacarles todo el jugo.

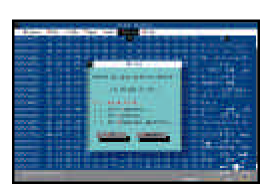
206 Cóctel de productos



Nuestra sección dedicada a las novedades recoge este mes el análisis de un montón de productos hardware y software de lo más interesante.

Software

212 Recuperación de datos



Repasamos las utilidades disponibles para solventar uno de los mayores problemas al que se puede enfrentar todo usuario de PCs: la pérdida de datos. Un informe práctico que os puede ser muy útil.

226 Word 2000 a fondo



Iniciamos este mes un repaso en profundidad de las principales aplicaciones que conforman MS-Office 2000. Y empezamos con la que para nosotros es la aplicación estrella: Word 2000. También incluimos en nuestro bloque dedicado al software una revisión de Lotus Notes/Domino R5.

246 Linux ACTUAL



Este mes nuestra sección dedicada al Linux viene cargada de contenidos. Como plato fuerte incluimos un informe sobre cómo montar cortafuegos en una red local usando este sistema operativo. Además, explicamos cómo instalar un servidor FTP. Y en el CD ACTUAL encontraréis la última versión de la suite Sun StarOffice.

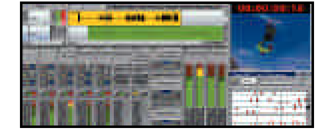
189 Regalamos 3 BookPC de Videal

Este mes sorteamos entre nuestros lectores 3 BookPC, un nuevo concepto de ordenador diseñado para disfrutar de las posibilidades de Internet, de los juegos o del DVD utilizando el televisor doméstico. El BookPC tiene un formato similar a un vídeo doméstico e integra todo tipo de dispositivos multimedia: tarjeta de sonido, altavoces de calidad, módem interno, lector DVD, tarjeta de red... Está gobernado por un Intel Celeron a 400 MHz y se suministra con Windows 98, software DVD, utilidades, Corel WordPerfect 8...
Si quieres participar en esta promoción realizada en colaboración con Videal rellena el cupón que encontrarás en la página 189 y suerte.



PC Práctico

Nuestro apartado práctico viene repleto de buenos contenidos para que os pongáis al día en el manejo de las últimas herramientas de programación. Además de las secciones habituales, incluimos un nuevo curso sobre secuenciadores musicales y un artículo sobre los drivers..



280 Microconsultas
290 Consultorio legal
292 F1-PC ACTUAL
298 Curso de microcontroladores
304 Vida artificial
312 Programación gráfica
316 Secuenciadores musicales
320 Todo sobre los

267 Informática en la Universidad

Correo electrónico, foros de discusión on-line, calificaciones virtuales y hasta la posibilidad de matriculación a través de Internet son sólo algunos de los servicios disponibles hoy en día en las universidades españolas

Y además...

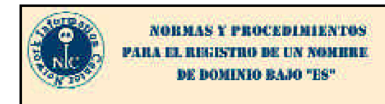
7 Carta del director
14 Opinan los lectores
68 El Teclado Feroz
70 PC Confidencial
72 Realidad Virtual
74 Apaga y vámonos
276 Libros
477 La publicidad
479 Cupones de sorteos
479 Servicio al lector



Octubre 1999 nº112

net.actual

338 Reportajes Internet



El negocio de la compra/venta de dominios en la Red, este mes en nuestra sección de Net Actual, junto con un repaso a los nombres clave en el negocio Internet español. Algo así como el «quién es quién» de los internautas españoles.

326 Noticias on-line
336 Ciudadano Net
344 Telefonía
350 Underground

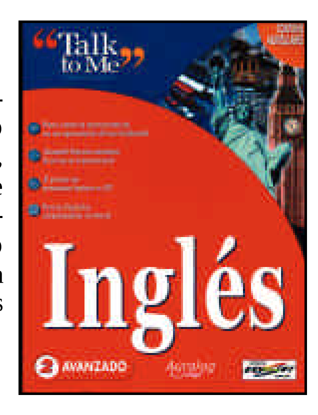


En este número sabremos cómo actúa y cuáles son los efectos del dañino virus «cholera», una de las últimas creaciones de GriYo. También en estas páginas nos enteraremos del *bug* de la *suite* Office 2000 de Microsoft.

354 Paseos por la Web
358 El Observador
362 Agenda Web

MULTIMEDIA Actual

398 Especial cursos de inglés interactivos



Si os animáis con alguno de los últimos títulos aparecidos en el mercado para el aprendizaje de idiomas, podréis personalizar vuestro curso de inglés sin moveros de casa. Los avances en el sistema de reconocimiento de voz y las ayudas en Internet son las principales novedades de estos cursos interactivos.

368 Noticias
374 CD ACTUAL
382 Euskal Party
390 Casinos en Internet
409 Títulos CD-ROM
418 Noticias Juegos
420 Todo sobre el ECTS
426 Juegos
434 Club PC ACTUAL
478 Cupones



Índice de productos analizados

HARDWARE

Acer TravelMate 330T 186
Agfa ePhoto CL50 155
Agfa Snapscan 1236 132
Artec AM12S 132
Asus M8330 188
Boeder Actionpad USB 202
Boeder Force Feedback Wheel .198
Boeder Scrollmouse+ 205
Boeder SmartScan 133
Boeder Sm@rtMouse 204
Canon BJC-6000 102
Canon FB620P 133
Canon Powershot A50 155
Diamond Viper V770 Ultra ...208
Epson GT-7000 134
Epson Stylus Color 740 Transparent Blue ..111
Epson Stylus Photo 1200 110
Flag Point Joypad 8 Fire Buttons 204
Fujitsu LifeBook B142 188
Fujitsu M3092DC 134
Genius ColorPage VividPro ...136
Genius ColorPage VividPro II ..136
Hacker Computer Case Atlhon NOINTEL 600 186
Hewlett Packard DeskJet 815C 104
Hewlett Packard DeskJet 610C 106
Hewlett Packard ScanJet 3300C 138
IBM Aptiva EP8 184
Intranet Computer Solver-MS60 184
Kodak DC280 158
Lexmark Z51 102
Lexmark Z11 104
Logitech WheelMouse 204
Logitech Wingman Formula Force ..200
Logitech Wingman Gamepad .202
Logitech WingMan Gaming Mouse ..205
Logitech Wingman Interceptor 201
Microsoft SideWinder Force Feedback Pro ...201
Microsoft Sidewinder Force Feedback Wheel ..198
Motorola TimePort L7089 346
Nikon CoolPix E-950 158
Nikon LS-30 CoolScan III 138
Nokia 3210 346
Olympia Acrobat K6 II-400 ..183
Olivetti ArtJet 20 110
Oregon Scientific OsariS 8 MB ..207
Oregon Scientific OSPro 207
Plustek OpticPro 9636T 139
Primax Conqueror Pro 202
Primax OneTouch 7600 139
Primax Raptor 3D USB 201
Quiros Gamer System 450 MHz ..183
Samsung SDC-007 160
Sony Cyber-shot DSC-F55E ...160
SOYO PW-9801 208
Videal BookPC 210
Vobis Highscreen PC + TV ...182
Wacom Intuos USB 206
Xerox DocuPrint C15 108
Xerox DocuPrint C11 108
Xerver Xtreme 182
Zoom Electronics PC Magnum 200

SOFTWARE

ACI 4th Dimension 6.5 238
Animation Shop 2 168
Havas Interactive Photo Artist 244
IBM VisualAge para Java 2.0 ..242
IMSI HiJaak 5 166
JASC Paint Shop Pro Beta 6 ..168
Metacreations Painter 6 166
Micrografx iGrafx Business 170
Microsoft Word 2000 226
RedHand 99 v. Estándar 244
Revival 3.1 214
Search & Rescue 218

SOLUCION PROFESIONAL

Canon CLBP 460PS 112
Compaq Laser Color LNC02 ...112
Hewlett Packard LaserJet 4500 DN ..113
HP 2500CM Professional Series Color Printer 106
Lotus Notes / Domino R5 232
Manugistics Statgraphics Plus 4.0 ..243
Minolta PagePro L 113
Ricoh Aficio AP305 114
Tektronix Phaser 740 114
Tektronix Phaser 840 116
Xerox DocuPrint NC60 116

MULTIMEDIA

Crónicas de la Luna Negra 430
Curso Multimedia Planeta DeAgostini ..402
El Gran Atlas del Mundo 412
El Guardián de las Tinieblas ...432
Fauna Ibérica 412
Hablemos Inglés 7.0 401
Idiomas sin fronteras 404
Microsoft Encarta Interactive English Learning 408
Shadow Man 426
Star Wars Episodio I. Insider´s Guide ..409
Talk to Me 400



Este mes nuestra oferta interactiva se resume en un renovado CD ACTUAL que estrena un navegador complementario en HTML, y un kit gratuito de conexión a Internet de Teleline acompañado de una jugosa promoción.

Como os hemos adelantado, y tras recibir numerosas peticiones en este sentido, nuestro CD incluye, dentro del apartado shareware un nuevo navegador en HTML que agiliza el acceso a los programas incluidos. Para activarlo, tenéis que ejecutar la página Menú.htm que se encuentra en el directorio «Share\HTML» del compacto.

Y en el CD de Teleline, encontraréis una oferta irresistible. Si os dais de alta con este proveedor os regalamos un ratón o un joystick de Boeder a elegir.

CDACTUAL 38 *374*

Euskal Party

Nuestro compacto incluye un gran número de demostraciones presentadas a concurso en la V edición de la Euskal Party. Las encontraráis en el directorio «euskal» del CD

Base de datos VNU Labs

Si quieres comprobar de forma rápida y exhaustiva los resultados de las pruebas de evaluación de PCs que realizamos en nuestro Laboratorio sólo tienes que ejecutar esta utilidad.

Aplicaciones comerciales

Como es habitual, las buenas aplicaciones abundan en nuestro compacto. Este mes encontraréis TPV V6.2, ReadIris, Subex2000, Euro-calculadora StarSoft, StatGraphics Plus 4.0…

Títulos educativos

Incluimos una guía de los últimos títulos educativos disponibles en CD-ROM. Esta guía está clasificada por asignaturas, idiomas, infantiles, varios y últimas novedades.

Lo último en juegos



Uno de nuestros apartados estrella. Este mes destacan las demos de La cita de Mookie, Jack Nicklaus 6: Golden Bear Challenge, Gruntz, El Guardián de las Tinieblas y Crónicas de la luna negra.

El mejor «share»

Dedicamos cerca de 200 «megas» a recoger las últimas versiones de las aplicaciones «share» y freeware más populares. Consulta nuestra selección.

Internet gratis con Teleline *131*

Este mes queremos premiar a nuestros fieles lectores con un regalo seguro: un ratón diseñado para navegar por Internet o un ergonómico joystick, ambos periféricos de la firma Boeder, si te das de alta, de forma totalmente gratuita, en Teleline. Apúntate y disfruta gratis de Internet y de tu periférico elegido.

El proceso para darse de alta es muy simple. Tan sólo tenéis que seguir los pasos que se indican en el CD de Teleline, activar el kit de conexión, complementar el cuestionario (dirección, password y demás datos habituales) y elegir el regalo que queréis recibir. Y recordad, tanto la conexión a Internet, como el joystick o el ratón es completamente gratuito.

En el CD de Teleline, además del kit de conexión encontraréis las principales utilidades necesarias para aprovechar vuestra conexión a Internet desde el primer momento: navegadores, visualizadores…



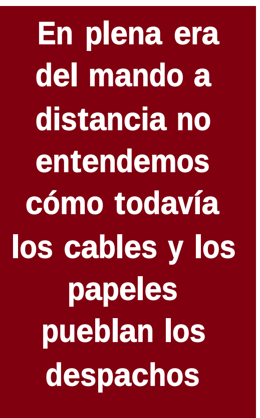
Fernando Claver

Los nuevos periféricos

Ahora que se acerca el final del milenio es buen momento para hablar de la informática que viene desde un prisma diferente al habitual. Por eso este mes vamos a descansar de la locura del mundo del procesador para centrarnos en el otro hardware —impresoras, escáneres, cámaras digitales, periféricos multimedia...—

PC fercla@bpe.es

La informática del siglo XXI no se concibe sin el color en todos sus frentes. Y esto es posible gracias a una hornada de periféricos potentes y asequibles que nos permiten capturar, visualizar, retocar, imprimir o enviar a través de Internet imágenes con facilidad pasmosa. En nuestro informe de este mes repasamos más de cuarenta dispositivos diseñados para sacarle todo el jugo al color, conscientes de la carencia de información de primera mano que tienen muchos usuarios para elegir el periférico más adecuado a sus necesidades.



Para analizar correctamente las prestaciones de estas decenas de periféricos hemos renovado en su totalidad nuestras pruebas de evaluación realizando un esfuerzo sin precedentes dentro de las publicaciones especializadas. Así, hemos combinado pruebas psicométricas de valoración del color con nuevos tests de rendimiento y velocidad, hemos consultado con expertos en diseño gráfico… En definitiva, hemos trabajado muy duro durante los tres últimos meses para preparar este informe que, esperamos, os sea clarificador.



Lo cierto es que, sin darnos cuenta, nuestra mesa de trabajo se ha ido poblando en los últimos tiempos con impresoras color, escáneres, ratones ergonómicos, altavoces de diseño, videocámaras, joysticks futuristas…, periféricos que cada día juegan un papel más importante en nuestra relación con el PC y que también analizamos en profundidad en este ejemplar. De hecho, el sistema es casi lo de menos. Lo que importa es tener una buena pantalla y unos dispositivos eficaces y atractivos que amplifiquen las posibilidades de la informática actual. Y es que en plena era del mando a distancia no entendemos cómo todavía los cables y los papeles pueblan los despachos. El futuro, como nos comentaba hace unos días Guerrino De Luca, presidente de Logitech, pasa por comunicarse con el ordenador de una forma natural, sin cables y sin complejidades.

Precisamente, simpleza de uso es lo que busca Corel para atraer al grueso de los usuarios al mundo Linux, la única alternativa seria hoy día al imperio Windows. Para ello ha preparado una versión denominada Corel Linux, que verá la luz a finales de año, que destaca por su facilidad de instalación (menos de 10 minutos según los expertos), su posibilidad de convivencia con Windows, sus escasos requerimientos de sistema, su capacidad de reconocer la mayoría del hardware actual y su precio: cero pesetas. El mismísimo Michael Copland, presidente de Corel, presentó en Madrid su versión Linux para usuarios inexpertos con la que espera conquistar el PC y el corazón de millones de personas. Si queréis saciar vuestra curiosidad sobre las prestaciones de este nuevo Linux, leed la columna de Javier Pérez Cortijo. No tiene desperdicio.

Y en la nueva edición del CD ACTUAL destaca la inclusión de un nuevo navegador, desarrollado en HTML, que complementa a nuestra habitual interfaz. Una vieja petición de muchos lectores que os permitirá acceder a los contenidos del apartado shareware de forma inmediata.

Como ya habréis descubierto al adquirir vuestro ejemplar de PC ACTUAL, este mes hemos organizado una promoción muy especial en colaboración con Teleline. Si os dais de alta en Internet con este proveedor, os regalamos un ratón ergonómico o un joystick de Boeder. A elegir. Consultad las instrucciones que encontraréis en el propio CD de Teleline. Y recordad, todo —el acceso a Internet y el regalo— es gratis. Es nuestra forma de celebrar vuestra fidelidad a PC ACTUAL. Hasta el mes que viene, amigos lectores.

Microsoft e Intel anuncian Windows 64 bits

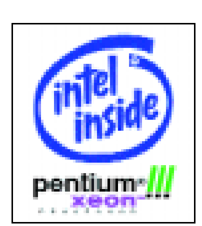
Las dos empresas logran un hito clave para perfilar el hardware y software el próximo año

Microsoft e Intel han anunciado que el sistema operativo Windows de 64 bits arranca y corre en sistemas prototipos de ingeniería basados en el procesador Merced de Intel, incorporando una extensa escalabilidad de proceso, nuevas características de alta disponibilidad e instrucciones específicas multimedia. Todas estas innovaciones, combinadas con la escalabilidad, alta disponibilidad y el soporte de amplia memoria de Windows 64 bits, satisfacen las necesidades de la empresa digital: como el comercio electrónico, el *data mining*, los gráficos de alta gama exigentes en memoria y las aplicaciones multimedia de altas prestaciones.

El sistema operativo Windows 64 bits de Microsoft mantendrá la compatibilidad hacia atrás con las aplicaciones actuales ya que tanto la familia Windows 2000 32 bits como Windows 64 bits utilizan una base común de código fuente y comparten el mismo modelo de programación.

La compañía Microsoft se compromete a entregar una versión Beta de Windows 64 bits en la primera mitad del siglo 2000 y espera entregar Windows 64 bits, herramientas de desarrollo de producción y aplicaciones clave de BackOffice con los sistemas Merced comerciales que estarán disponibles el próximo año.

Albert Yu, vicepresidente senior y director general del Grupo de Microprocesadores de Intel ha señalado que *«el hecho de*



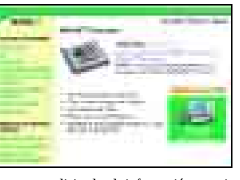
que Windows 64 bits corra en nuestro primer procesador IA-64, propiciará una base sólida para las aplicaciones de comercio electrónico».

www.intel.com.es

Intel 91 432 90 90

AMD comercializa el procesador AMD-K6 2E

La empresa AMD ha anunciado la presentación del procesador AMD-K6-2 a 500 MHz con la tecnología 3DNOW!, orientado en un principio tanto para aplicaciones domésticas como empresariales.



El AMD-K6-2E es el más reciente miembro de la familia E86 de procesadores x86 de AMD para aplicaciones de sistemas incorporados que, en palabras de Bob McConnel, vicepresidente y director general de la división de Procesadores para sistemas incorporados *«requieren un rendimiento x86 excepcional a un precio razonable y con un menor tiempo de comercialización dentro de la arquitectura más vendida y mejor soportada del sector»*. El procesador AMD-K6-2E constituye una opción válida para aplicaciones de sistemas incorporados que requieren un alto rendimiento con un bajo consumo de energía, tales como conmutadores de oficinas, *routers* de redes de alta velocidad, sistemas de control industrial, solicitudes de información, terminales de puntos de venta, controladoras de impresoras y ordenadores de una sola tarjeta compatibles con Microsoft Windows.

El producto se encuentra disponible en España en sus dos versiones: estándar y de bajo consumo. La primera de ellas está disponible en el mercado a un precio aproximado de 9.204 pesetas (55,3 euros) en cantidades de 1.000 unidades, y la versión de bajo consumo cuesta aproximadamente 10.764 pesetas (64,6 euros) en cantidades de 1.000 unidades a través de los distribuidores autorizados de AMD.

www.amd.com

Distribuidor AMD, ATD 91 304 22 32

Nuevo software de reconocimiento del habla

Siguiendo la innovación en la tecnología de reconocimiento del habla, Philips Speech Processing presenta una línea de productos de hardware y software, la cual cubrirá las necesidades de los usuarios domésticos y profesionales en el nuevo milenio: Philips FreeSpeech 2000.

FreeSpeech transforma la palabra hablada, por lo que a partir de ahora es posible hablar al ordenador. Mediante el uso del habla se puede controlar no sólo el entorno de Windows, sino también navegar por Internet, dictar la correspondencia personal o escribir y enviar mensajes de correo electrónico sin que el idioma suponga ningún problema para su correcto funcionamiento.

El producto funciona en cualquier plataforma de Microsoft Windows y puede usarse de igual modo en cualquier aplicación como Corel WordPerfect Office 2000, Microsoft Office, Microsoft Internet Explorer, Quicken, Eudora y Lotus Notes. FreeSpeech estará a la venta en las tiendas españolas a partir del tercer trimestre de 1999 en dos versiones: una que incluye en el paquete el micrófono y



trackball SpeechMike, a un precio de 29.900 pesetas (197,7 euros) y la otra con el micrófono con auriculares de alta calidad Plantronics por 19.900 pesetas (119,6 euros).

www.speech.philips.com

Philips 93 223 99 15

Nacimiento de Fujitsu Siemens Computers en Europa

La nueva empresa informática, fruto de la unión de Fujitsu y Siemens, aspira a ser el número uno en Europa

La idea de cooperación global entre dos empresas líderes en el sector, se vio plasmada el pasado 1 de octubre con la creación de Fujitsu Siemens Computers BV. Con sede central en los países bajos, la empresa nace con vocación independiente, atendiendo tanto a empresas como a consumidores finales con una completa gama de plataformas de Tecnologías de la Información (desde ordenadores portátiles hasta grandes sistemas o *mainframes*. La compañía pretende establecer empresas en cada uno de los países clave en Europa, aunando las instalaciones existentes de Fujitsu Computers y Siemens Computer Systems. Los formidables activos que ambos socios aportan a la empresa ilustran la fuerza de la operación: Una base de clientes que incluye a la mayoría de las 1.000 empresas más grandes de Europa, más de 2.000 distribuidores y minoristas, con más de 100.000 establecimientos que sirven a millones de clientes, una organización de ventas con más de 2.500 profesionales y una red de empresas asociadas en el sector servicios con más de 35.000 profesionales dedicados a la cartera de productos.



La comercialización de productos en gran volumen se realiza a través de canales indirectos. Las empresas contarán con el soporte de expertos equipos de gestión de cuentas cuya demanda será satisfecha por el canal indirecto para productos de gran volumen, y directamente para servidores *mainframes* de gama alta.

www.siemens.es
Siemens 91 514 80 42

El 86,3% de las empresas españolas se adaptan al Efecto 2000

De la encuesta de Sedisi sobre la preparación de las empresas españolas ante el Efecto 2000 se deduce que el 86,3 % de éstas se encontraba en fase de adaptación a finales de junio de 1999, lo que supone un avance del 22,6 % sobre finales de 1998. Aunque el 75,7 % de las 600 empresas entrevistadas habían implementado una solución al 30 de junio, sólo el 55,8 % habían procedido a validarla, y sólo 4 de cada diez disponían de un plan de contingencia.

Según el tamaño de la empresa, el 100 % de las que tienen más de 1.000 empleados han puesto ya en marcha una solución. A medida que vamos descendiendo, este tanto por ciento se reduce; así, el 86,8 % de las empresas entre 500 y 1.000 empleados ha iniciado alguna solución, el 83,1 % de las que dan empleo a entre 100 y 500 personas, y sólo en 64,8 % de las que tienen entre 20 y 100 empleados.



Por sectores, el 58,3 % de la industria ha implementado una solución, frente al 100 % de las empresas aseguradoras, el 93,5 % de la banca y cajas de ahorros, y el 90,9 % de las compañías de telecomunicaciones. Respecto a las administraciones públicas, sólo el 86 % contaban con una solución implementada y el 62,8 % la había validado hasta la fecha, mientras en Sanidad ya lo han hecho un 83,3 %.

En resumen, la situación ha evolucionado desde el 30,2 % de las empresas que habían abordado el Efecto 2000 a finales de junio del 98 hasta el 86,3 % en las mismas fechas del 99. Un dato optimista pero que hay que mejorar.

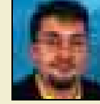
www.sedisi.es
Sedisi 93 209 90 22

Entre chips

Yo.compro.com

En la próxima edición de Simo, esta dirección puede que no sea la favorita de los visitantes, ni siquiera la favorita de los profesionales de la feria; incluso, puede que ni exista, pero a buen seguro que la filosofía de la feria madrileña de este año estará marcada por esas letras: Yo.compro.com. Este año, SIMO va a venir cargado de novedades relacionadas con el mundo de las telecomunicaciones, Internet y el comercio electrónico. Lo que otros años parecía un tímido acercamiento a la postura mercantilista de la Red adoptada por nuestros vecinos los «europeos del norte» y por los «grandes hermanos americanos», ahora resulta que el panorama informático actual es una avalancha de de inversiones alrededor del comercio electrónico. Sin duda, la aparición de la competencia entre operadoras de telefonía ha abierto el margen de actuación en torno a Internet, pero la diferencia entre el antes y el después en relación al *e-commerce* es abismal si atendemos a las compañías de peso que a lo largo del último ejercicio informático (el que va de Simo a Simo) han ido apareciendo en el espacio virtual español.

BOL, el centro comercial electrónico de venta de libros avalado y sufragado por los alemanes Beltersman (cuarto grupo editorial del mundo) y el grupo Planeta (con su impresionante fondo bibliográfico hispano), es otro novedoso ejemplo de una tendencia que será protagonista en el último Simo antes del 2000. Seguro que el año que viene tenemos todo un completo Simo virtual con los *stands* repletos de ofertas comerciales accesibles sólo desde



José Eliseo Navarro
jeliseo@bpe.es

Gateway, en directo y desde España

Gateway ha decidido empezar por España su expansión por la Europa Continental. Juan López-Orozco, máximo responsable de Gateway España, nos adelanta las claves de un desembarco anunciado.

Reconocida como una de las grandes marcas de la informática Wintel, Gateway observaba desde hacía tiempo la evolución del mercado español, aunque sin atreverse a entrar en firme. Y aunque el 2000 aparecía como la fecha límite para ese desembarco, la alta estrategia de la firma se encontró hace unos meses con la iniciativa personal de Juan López-Orozco que, unida a la perspectiva de ese medio millón de PCs que según los analistas se venderán en España durante los próximos tres meses, han precipitado los acontecimientos. La conclusión es que el 4 de octubre la compañía iniciará las actividades en España y desde España, renunciando a aquel proyecto inicial que pretendía atender a toda Europa desde Dublín.



Juan López-Orozco, director general de Gateway España.

En palabras de Juan López-Orozco, *«Gateway atraviesa un proceso de descentralización que sustituye al estilo centralizado que hasta ahora ha aplicado la firma desde su sede europea en Dublín. Con ello se va a pasar a un formato más clásico, basado en filiales constituidas en los diferentes países europeos. La razón de que España sea la primera subsidiaria de Gateway en la Europa continental responde a dos factores: uno es que la firma no tenía ninguna presencia en nuestro mercado; y el otro una iniciativa personal que me decidió a proponer un proyecto empresarial, que por otra parte estaba previsto en la estrategia de la compañía. Ambos factores han acelerado el proceso y han hecho que Gateway y el mercado español no tengan que esperar dos años para encontrarse»*.

Uno de los desencadenantes de la decisión ha sido sin duda el «excelente» cuarto trimestre que la industria informática espera de España. *«Gateway quiere ganar la ventaja del momento y por eso ha conseguido alcanzar esa operatividad, inicialmente enfocada a los segmentos de empresa mediana y sector público, aunque pensando en atender a muy corto plazo a las corporaciones. De hecho, hemos diseñado un plan a dos años segmentado en cinco niveles que darán cobertura a todo el mercado informático, desde la gran empresa al consumo»*.

Tiendas Gateway

Por otra parte está el sector del retail en el que Gateway compite a través de sus *country stores* o centros comerciales Gateway, de los que ya hay unos 200 en Estados Unidos y a los que a finales del año próximo se unirán otros 150 centros diseminados por toda Europa. *«Estos centros, además de ser tiendas clásicas cumplen otras funciones, actuando como centros de demostraciones para pymes que permiten acercar el modelo de venta directa a pequeños negocios y, además, sirven de base a los comerciales de Gateway que disponen así de un centro de relación y de operaciones»*, explica López-Orozco.

El tercer canal considerado en el modelo de distribución de la marca es el de la venta telefónica, especialmente orientado a los productos de consumo, profesionales y oficina doméstica; un canal que estará operativo en el año 2001 y que se complementa con un cuarto, enfocado a cuentas grandes y medianas, que es el formado por los *Gateway partners*. *«Entre nuestros proyectos está el contar a partir del primer trimestre del próximo año con un grupo de VARs, que responde a la filosofía de que nadie va a distribuir mejor nuestras cajas que nosotros, aunque sí queremos tener socios que sean capaces de completar las soluciones de Gateway. Por otra parte, preferimos que sea el cliente el que decida el canal por el que prefiere comprar»*.

Para Juan López-Orozco, Gateway es una compañía que ha entendido muy bien el negocio PC, consiguiendo ratios de crecimiento muy por encima del mercado y, sobre todo, mantener los márgenes. Además está logrando frenar la caída de los precios medios de los productos, que es uno de los grandes retos de esta industria. *«Todo ello se ha conseguido a base de integrar productos no-PC, que completan la solución Gateway, así como a través de la venta de servicios Internet»*, explica.

Pero por encima de sus facetas de fabricante y distribuidor, Gateway quiere ser percibida como un proveedor de soluciones. *«No hay duda en esto. La compañía fabrica y comercializa, y lo hace muy bien, pero no se detiene ahí, se rodea de expertos para llevar esa solución final hasta el cliente: si no lo hiciera así, Gateway no hubiera llegado a donde está. Muchas claves están en el modelo de venta directa, pero sin olvidar el colaborar con socios en la integración siendo primer y último responsable de la construcción de esa solución. El modelo directo es algo más que vender sin distribuidores".*

Angel González

Internet, un canal preferente

Internet canalizará una parte significativa del negocio Gateway y, de hecho, la red aparece como una de las áreas más cuidadas por el fabricante. *«El servicio de venta a través de Internet de Gateway España estará disponible el próximo diciembre, ofreciendo un sistema de configuración, soporte, servicios y comercio electrónico absolutamente innovador»,* destaca López-Orozco.

Al fin y al cabo, la red es una de las grandes apuestas de Gateway, tanto porque está vendiendo a través de ella en torno a cuatro millones de dólares diarios, como por estrategias complementarias de la compañía, entre las que hay que destacar Gateway.net: el portal bien pertrechado de servicios que ha convertido a la firma en el tercer proveedor de acceso a Internet (ISP) de los Estados Unidos, sólo superado por AOL y MSN. *«Gateway.net tendrá una versión española, aunque todavía no puedo dar una fecha concreta»,* asegura este directivo.

Innova, el foro tecnológico de Compaq

Innova'99 muestra las soluciones más avanzadas de eBussines para la empresa

Compaq reunirá los días 19 y 20 de octubre en el World Trade Centre de Barcelona a las empresas líderes del sector de las Tecnologías de la Información en su foro Innova'99, feria que ha tenido lugar en Madrid los pasados días 29 y 30 de septiembre en el palacio de Congresos y Exposiciones de Madrid.



Innova'99 dará a conocer y pondrá al alcance de los visitantes toda la tecnología ya disponible, que permite entrar a las empresas y funcionar de forma ininterrumpida a través de Internet.

Una de las principales novedades que ha experimentado el Foro celebrado en Madrid con respecto al pasado año y que se podrá constatar en Barcelona este mes, son las soluciones NonStop que tienen como principal objetivo proporcionar a los clientes empresariales sistemas de información integrados, de disponibilidad continua y capaces de crecer fácilmente con el desarrollo de la compañía.

Innova'99 contará en esta ocasión con la participación de 27 empresas líderes del sector, entre las que se encuentran Intel, Microsoft, Novell, Oracle, SAP y SCO. Estas compañías demostrarán sus soluciones más avanzadas y ofrecerán ejemplos de necesidades reales. Innova'99 contará con un auditorio principal dedicado a las soluciones eBussines donde se realizarán ponencias y demostraciones a cargo de Compaq y de las empresas colaboradoras. Además, cinco escenarios temáticos realizarán demostraciones prácticas en torno a: gestión de la relación con clientes (CRM), gestión empresarial integrada (ERP), comercio electrónico, gestión del conocimiento (KM) y soluciones para pymes. Éstas últimas contarán con más de 2.000 stands con soluciones específicas.

www.compaq.es

Hewlett-Packard presenta a Agilent Technologies

Instrumentación Electrónica, Médica y Análisis Químico de reciente creación: Agilent Technologies. El nombre de la nueva organización procede de la palabra «ágil» y en su logotipo se plasman los objetivos con los que la compañía quiere ser identificada, tales como dinamismo, coordinación y rapidez mental. La nueva firma nació como resultado de la estrategia de reajuste de HP en dos compañías totalmente



independientes anunciada el pasado mes de marzo. Las soluciones y servicios de la nueva empresa incluyen áreas de negocio centradas en tecnología para comunicaciones y sistemas electrónicos, biociencias, electromedicina y semiconductores.

www.hp.es

Hewlett-Packard 91 631 16 00

S3 compra Diamond

S3, uno de los mayores suministradores de chips aceleradores gráficos y vídeos del mundo, ha adquirido recientemente la empresa Diamond Multimedia, suministrador de soluciones multimedia para PC y de conectividad Internet. Con este nuevo proceso de expansión, S3 espera convertirse en un proveedor total de soluciones para su negocio de gráficos.

La compañía recientemente anunció que tiene planificado recibir 252 millones de acciones de United Microelectronic Corporation (UMC). Este hecho, combinado con la posición de S3, facilita la posibilidad de invertir de forma agresiva en áreas de crecimiento que abarcan



desde dispositivos Internet (donde Diamond Multimedia cuenta con su conocido reproductor musical Rio MP3), hasta redes domésticas, en el que Diamond ocupa una posición dominante con su línea HomeFree.

www.diamondmm.com

Amiga prepara su vuelta

La compañía Gateway, fabricante de ordenadores personales, parece decidida a lanzar de nuevo al mercado una de sus mejores herramientas: los ordenadores Amiga.

A pesar de que desde 1997 el producto no ha experimentado grandes cambios, todavía existe un considerable número de usuarios que trabajan con sus capacidades multimedia.

Dos años más tarde, los planes de mejora de Amiga son inminentes. Para ello Amiga ha fichado entre sus filas a antiguos técnicos de la compañía Apple e intenta reunir a una cadena de expertos en hardware y software para construir lo que han venido a denominar una nueva generación. En palabras de Jim Collas, presidente de Amiga, el principal objetivo que persigue este nuevo proyecto es introducirse en un mercado en expansión: toda clase de productos electrónicos y aplicaciones para Internet que podrían incluso eclipsar a los PCs en términos de ventas.

www.gateway.com

Breves

Nuevas oficinas de WSC

Worldwide Sales Corporation, mayorista importador de productos informáticos, traslada sus instalaciones de Madrid a San Sebastián de los Reyes. Tanto sus oficinas como su Cash & Carry están ubicados en la calle Isla Alegranza, Nave 35, desde el mes de septiembre. El



cambio se debe al continuo proceso de ampiación en su línea de productos. *WSC 91 304 40 60. www.wsc.es*

Hewlett-Packard acerca la imagen digital al usuario

El kit HP Ideas Fotográficas, un concurso de fotos y una página web sobre las ventajas de este tipo de imagen son las principales iniciativas

Hewlett-Packard continúa su labor de promoción de las ventajas de la imagen digital con una nueva campaña de actividades por todo Europa, desde septiembre de 1999 hasta enero del año 2000. Entre las iniciativas previstas hay un concurso fotográfico llamado HP Photo Imaging, en el que se puede participar, tanto *on-line* como *off-line*, mandando las imágenes para una de las tres categorías propuestas: «Amistad», «Descubrimiento» y «Un paso hacia el milenio». Todas las fotos se expondrán en la galería *on-line*, en la dirección *www.hp-photoworld.com*, que será además un lugar para introducirse en el mundo de la imagen digital.



A todo esto, Hewlett-Packard suma el lanzamiento del *kit* Ideas Fotográficas, que incluye el software MGI PhotoSuite, para facilitar a los usuarios retocar, cambiar de tamaño y distorsionar sus fotografías. Este *kit* contiene además 13 hojas de papeles HP inkjet como Premium Inkjet Coated Paper, HP Premium Photo Paper y HP Photo Paper.

www.hp.es

Hewlett-Packard 91 631 16 00

Breves

Telefónica enseña Internet a la tercera edad

Los mayores asistentes a la «FiraGran de Barcelona», el primer certamen dirigido a la tercera edad de Cataluña, celebrado el pasado 12 de septiembre, pudieron tomar un cursillo de navegación por Internet. Telefónica, instaló un stand con ocho ordenadores donde se daban clases durante 45 minutos para transmitir al alumno la percepción de que navegar por la Web es tan fácil como utilizar una radio u otro aparato doméstico. Telefónica tiene previsto crear una página web en la que figurarán los asistentes a estas clases. *Telefónica 1004.*

Serikat adquiere la empresa Seinfor

Serikat Consultoría e Informática, com pañía perteneciente al Grupo Erhardt, ha cerrado la adquisición de Seinfor, especializada en servicios de consultoría, asistencia técnica y formación, con el fin de potenciar su oferta de productos y servicios, así como su proceso de expansión geográfica. Por otro lado, Serikat ha resultado adjudicatario de un proyecto del Consejo General del Poder Judicial para digitalizar todas las sentencias judiciales en papel generadas por las distintas comunidades autónomas y almacenarlas en formato óptico. *Serikat 94 479 20 30.*

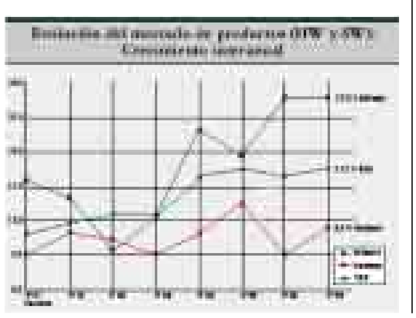
El sector informático crece un 26,8 % en el segundo semestre del 99

Según la Asociación Española de Empresas de Tecnologías de la Información (SEDISI), el sector informático de nuestro país sigue creciendo. Y dentro de él, los servicios continúan por delante de las demás áreas con un crecimiento de un 48,1 % sobre el trimestre anterior. El software ha crecido un 29 %, y el hardware se refuerza con un incremento del 12,2 % y de un 8,5% en su mantenimiento. Otro sector que sigue arrojando buenos resultados es el de consumibles, que en este trimestre ha crecido un 43,1%. La evolución interanual muestra un incremento del 17,7 % en el conjunto del sector informático respecto al mismo periodo del año anterior. El empleo también ha ascendido en un 13,1 %.

IDC y Dataquest han estudiado más exhaustivamente el sector de PCs y servidores, registrando un ascenso en las ventas del 29,2 % en el primer trimestre del 99, respecto al año anterior, con 277.500 unidades más. De acuerdo con el mismo informe, la participación del mercado es del 18,2 % para Compaq, seguido de HP con un 14,2 %, IBM con un 13,5 % y Dell con un 9,7 % de cuota de mercado. Para el segundo semestre se estima que el crecimiento ascienda al 36,3 %.

www.sedisi.es

SEDISI 93 209 90 22



Information Builders se orienta hacia la Web

La multinacional Information Builders celebra el décimo aniversario de su implantación en España con unas previsiones de facturación de 725 millones de pesetas para final de año. La compañía planea alcanzar los 60.000 millones de pesetas a nivel mundial en el 2000. Y por ello, ha desarrollado toda una familia de productos para Web, como WebFOCUS, una solución para crear entornos de información intranet/extranet corporativos que posteriormente serán utilizados por todo tipo de usuarios, y la tecnología *middleware* EDA (ahora llamada EIM). Si nos centramos en nuestro país, en el primer semestre de 1999 Information Builders ha facturado 366.106 millones de pesetas, lo que supone un incremento de un 11 % respecto al mismo periodo del año anterior. Del total de ventas, un 60 % son servicios y *utilities*, y un 34 % productos. Con estos resultados, el objetivo para el año 2000 es alcanzar los 1.000 millones de pesetas.

www.ibi.com

Information Builders 91 710 22 75

El «iMac» se moviliza

La ola de color y transparencias generada por Apple cubre ahora al segmento portátil con tonos realmente apetitosos

Apple acaba de presentar en España su nuevo catálogo de productos bajo los excelentes auspicios de su exitoso modelo iMac, que ha significado su recuperación financiera y una mejora de sus expectativas. La anunciada gama se compone de cuatro novedades principales: el portátil iBook, los nuevos equipos profesionales Macintosh G4, la versión 4 de Quicktime y una revisión de su sistema operativo Mac OS, que ya va por la versión 9.

Pero la verdadera estrella ha sido, sin duda, el iBook, un portátil con un atractivo diseño ofrecido en vistosos colores mandarina y arándano al igual que el iMac. El nuevo portátil cuenta con un procesador G3 a 300 MHz, 32 Mbytes de memoria, una pantalla TFT de 12,1 pulgadas que nos ofrece una resolución máxima de 800 x 600 *pixels*. Incorpora además una unidad de CD-ROM interna, un módem 56 Kbps con norma V.90, tarjeta de red Ethernet 10/100 y una bahía para insertar la última tecnología de Apple: el Airport.

Esta nueva tecnología permite comunicar dispositivos entre sí o con una base para montar, de esta manera, pequeñas redes caseras o de empresa, con un máximo de tres unidades conectadas. Un punto que se ha cuidado al máximo ha sido la duración de la batería de litio incorporada, que aguanta nada

Ei System Atlas, hardware y software para el entorno doméstico

Atlas es la nueva oferta de Ei System para el usuario doméstico que se rige por un procesador Pentium III a 500 MHz montado sobre placa base con chipset BX/USB/AGP y 512K de cache incluida. Dispone de 64 Mbytes de memoria SDRAM a 100 MHz y un disco duro de 4,3 Gbytes Ultra DMA. Su tarjeta gráfica es ATI 3D Charger 8 Mbytes AGP, la cual acompaña a un monitor de 15 pulgadas.

El apartado multimedia se compone de un lector CD-ROM 48x, una tarjeta de sonido Sound Blaster 128 PCI, altavoces de 240 vatios, un micrófono de sobremesa, un teclado y un ratón PS2 estándar; además de un módem interno a 56 Kbps. El equipo se complementa con una impresora Hewlett-Packard 610 color de chorro de tinta.

Ei System

Ei System Atlas se completa con un variado software, entre otros, la enciclopedia del Estudiante de Salvat, diccionario de sinónimos y antónimos, otro de inglés-español; Microsoft Works Suite, Works 4.5, Money 99, Word Atlas 99 y Picture It, además de VirusScan. Todo ello por un precio de 199.900 pesetas (1.201,42 euros). Además, la compañía contempla otras configuraciones de Atlas con el microprocesa-

Breves

Nuevo portátil de Toshiba

Los nuevos ordenadores portátiles Satellite 4090 están equipados con un procesador Intel Celeron a 400 MHz y un disco duro de 4 Gbytes con 128 Kbytes de memoria cache de segundo nivel. Asimismo posee 64 Mbytes de SDRAM, ampliables hasta 192 Mbytes. Las pantallas de los equipos son de 14,1 pulgadas de tecnología TFT de matriz activa (Satellite 4090XCDT) y de 13 pulgadas con tecnología DSTN (Satellite 4090CDS).*www.toshiba.es. Toshiba 902 12 21 21*

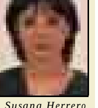
Un apunte

Entre dos mundos

Microsoft ha descubierto el Santo Grial de las ventas y el *marketing*. Ha conseguido, según muchos con malas artes, instalar su sistema operativo en millones de hogares y empresas en todo el mundo y que éste sea extremadamente fácil de usar (algo que deben agradecer a Apple), lo que ha enervado los ánimos de sus competidores.

Así, ha comenzado a escuchar y defenderse ante acusaciones de monopolio, como ocurrió hace años con IBM (un maldito en otra época), pero se mantiene impertérrita ante insultos, parodias e improperios. Quizá parezca prepotente… quizá lo sea. Lo cierto es que esta actitud de indiferencia, este tren que no para de lanzar productos incompletos (a los que suceden los correspondientes parches) no tiene freno. Reconozcámoslo. Si los desarrolladores que claman un hueco en el mercado quieren tenerlo, han de obviar de una vez las ofensas y empezar a actuar.

Y por fin se dan los primeros pasos por parte de la comunidad Unix para cumplir su objetivo: desbancar a Microsoft del liderazgo. Tanto es así que SCO e IBM han aceptado un buen trozo de la tarta Intel, se establecen alianzas por doquier en busca de desarrollos conjuntos y compatibilidades… Ahora, sólo queda convencer, con cautela, productos y habilidad, a la multitud de usuarios Microsoft de lo interesante de la migración a otros sistemas. Situarlos entre los dos mundos, cautivarlos de alguna forma que Bill Gates no conozca. Lograr éxitos sin regodearse en los errores ajenos. Desgraciadamente, aún veo este futuro harto difícil cuando un velado sentimiento de inferioridad permanece arraigado



Susana Herrero
susanah@bpe.es

Series Mercurio y Quasar de Comelta con Pentium III a 550 y 600 MHz

Las series Mercurio y Quasar cuentan con un mínimo de 64 Mbytes de memoria SDRAM y están equipadas con un disco duro



Comelta, compañía española integrada en el grupo industrial del BSCH ha anunciado la disponibilidad de ordenadores equipados con los procesadores Pentium III de Intel a 550 y 600 MHz. Las estaciones de la serie Mercurio y serie Quasar incorporan las últimas novedades tecnológicas y han sido específicamente diseñadas para aquellos trabajos profesionales que requieran altas prestaciones multimedia, tanto en audio como en vídeo, consiguiendo un amplio rendimiento en aplicaciones Internet. Todos los sistemas de la serie Mercurio y Quasar integran el chipset Intel 440BX con el bus del sistema a 100 MHz, incorporando el procesador Pentium III de Intel a 550 o 600 MHz, cuentan con un mínimo de 64 Mbytes de memoria SDRAM ampliable hasta 768 Mbytes y cache interna L2 de 512 KB. Están equipados con un disco duro de 6,4 Gbytes Ultra-ATA, disquetera de 1,44 Mbytes y lector CD-ROM o DVD. Desde el punto de vista de vídeo, la serie Mercurio incluye la

Ergonomía y calidad para uso comercial y doméstico con Nokia 449ZA

Nokia ha lanzado al mercado un nuevo producto que amplía la gama de pantallas ofertada por la compañía. Se trata del Nokia 449ZA, monitor que ofrece una excelente imagen y ergonomía además de bajo consumo de electricidad. Por sus características técnicas, la imagen de Nokia 449ZA está libre de parpadeo en todas las resoluciones con una velocidad de regeneración de la imagen de 87 Hz en la resolución máxima de 1.024 x 768. Además, la interfaz de usuario del monitor dispone de teclas de acceso directo para la regulación del brillo y del contraste junto con el resto de parámetros de imagen que se pueden ajustar por medio del menú en la pantalla. Nokia 449ZA ha sido homologado con la norma TCO'99 lo que garantiza la legibilidad y la estabilidad de la imagen de la pantalla, que aparece sin ningún tipo de distorsión



La nueva gama digital de Trust

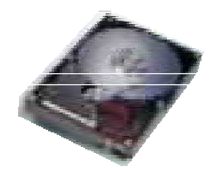
A lo largo de los últimos meses, Trust ha lanzado una amplia gama de innovaciones que facilita el modo de trabajar con los ordenadores. Como producto estrella lanza al mercado el escáner Combi Scan USB 19200, con una resolución de 19.200 puntos por pulgada en colores de 32 bits, resolución óptica de 600 x 1.200 p.p.p., conexión doble (conectable al puerto USB o al puerto para la impresora), y con programa de software en diferentes idiomas para ser utilizado en Windows 95, 98 o NT4. El escáner está disponible en el mercado por 25.000 pesetas aproximadamente (150,25 euros).



La cámara digital Trust PhotoCam LCD Pro, con una resolución de 1.024 x 768, cuenta con una práctica pantalla LCD en color que facilita el borrado inmediato de las fotos. La cámara tiene un *flash* incorporado y las

Discos duros de alto rendimiento

Western Digital ha presentado sus nuevas unidades de disco duro de alto rendimiento WD Enterprise de 10.000 RPM que incorporan la nueva interfaz Ultra160 SCSI. Esta nueva interfaz se caracteriza por la mejora en la gestión de los datos, la mayor flexibilidad del sistema y el soporte para mayores velocidades de E/S que se requieren hoy en día en los entornos de informática empresarial. Ultra160 SCSI se construye sobre la tecnología Ultra2 SCSI y utiliza señalización de diferencial de bajo voltaje (LVD) lo que protege la inversión pre-



Brother presenta renovadas impresoras láser en negro

A partir de este momento encontraremos en el mercado tres nuevos modelos de impresoras láser: la HL-1240, HL-1250, HL-

Brother, empresa pionera en la fabricación de impresoras matriciales, presentó el pasado mes su nueva gama de impresoras láser con impresión en negro, más concretamente nos referimos a tres nuevos modelos, HL-1240, HL-1250 y HL-1270N, las cuales destacan por su atractivo precio con respecto a sus más directas competidoras. Entre las innovaciones más llamativas se puede comentar que la velocidad de impresión ha sido mejorada desde las 10 páginas por minuto hasta las 12 con el cambio de su motor de impresión. Del mismo modo, también se ha reducido el tamaño de los periféricos y ha sido incorporado el estándar USB en toda la gama. Estas impresoras cuentan con un procesador RISC de 66 MHz y los precios rondan desde las 59.900 pesetas (360 euros) el modelo más básico, el HL-1240, hasta las 99.900 pesetas (600,41 euros) del modelo HL-1270N, pasando por las 69.900 (420,11 euros) del HL-1250.



Modelo de impresora láser de la serie HL-1200 de Brot-

Las mayores diferencias entre los tres modelos se basan en la memoria incluida, la resolución y la interfaz de red soportada. Mientras que el primer modelo (HL-1240) cuenta con 2 Mbytes de memoria, en los dos restantes encontramos 4 Mbytes; del mismo modo el HL-

La experiencia de Nikon en el mundo profesional de las cámaras digitales

Nikon ha diseñado un concepto de cámara digital profesional que trata de aunar lo mejor de la tecnología óptica, de la cámara convencional y de la digital con un precio, 900.000 pesetas (5.409,11 euros), que según sus fabricantes marcará un antes y un después en el mercado profesional al que se dirige. Así, nace la SLR Digital Professional D1, con CCD de 23,7 x 15,6 mm. y 2,74 *megapixels*, que captura imágenes con una calidad de 2.012 x 1.324. Alcanza una velocidad de disparo de 4,5 fotogramas por segundo y ráfagas de hasta 21 disparos consecutivos. Además, establece un control de imagen matricial digital 3D (medición matricial en color 3D, balance de blancos TTL y compensación de tonos) con CCD de 1.005 *pixels* para una calidad global de imagen mejor.

Apto para esta cámara, el *flash* Speedlight SB-28DX ofrece el «3D Multi-sensor Balanced Fill-Flash», que lanza 5 *flashes* previos antes de que salte el principal. Los «pre-flashes» son detectados por cada uno de los cinco segmentos del multisensor TTL de la cámara, con lo que el ele-

Monitor TFT Calima de 15 pulgadas, visión en horizontal o vertical

La firma Naga presenta los monitores Calima Clear 1575T que incorporan pantallas de 15 pulgadas TFT LCD de alta calidad, con altavoces estéreo integrados y micrófono. Además, permiten la rotación de la pantalla facilitando una doble posibilidad de visión: apaisada o vertical, lo que los hace útiles para los trabajos de diseño, tratamientos de documentos que requieran una visualización completa, balances económicos... El Calima Clear 1575T, tiene una pantalla de 38,1 cm. en diagonal, una resolución XGA de 1.024 x 768 puntos por pulgada hasta 16 millones de colores, una entrada directa RGB, puerto USB y es compatible con IBM VGA, VESA, MAC y NEC-PC98. Dispone de una pantalla anti-

Disco duro Maxtor de 36,5 Gbytes

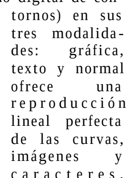
El nuevo miembro de la familia DiamondMax se llama se llama DiamondMax 36 y es capaz de almacenar 9,1 Gbytes en cada disco duro y hasta un total de 36,5 Gbytes en una configuración de cuatro platos. Su tiempo de búsqueda medio es inferior a 9 ms. y tiene una memoria intermedia de 2 Mbytes, que incorpora memoria SDRAM de 100 MHz para velocidades altas de transferencia de datos, y UltraDMA 66 para velocidades de transferencia de datos de hasta 66 Mbytes por segundo.

DiamondMax 36 incorpora también el controlador DualWave, para proporcionar un rendimiento añadido al conjunto del sistema por medio de la reducción del 90 % del procesamiento de comandos gracias al procesador RISC. Y ha mejorado en las funcionalidades

Sony amplía su gama de monitores LCD con el modelo Multiscan L181

El monitor concilia las últimas innovaciones tecnológicas para ofrecer la máxima área visual con el mínimo espacio de

Sony ha lanzado recientemente al mercado su nuevo monitor LCD de 18,1 pulgadas, el Multiscan L181. Con 459 mm. de diagonal, su área visual supera de forma amplia al de un monitor de 19 pulgadas de tubo de rayos catódicos. Este modelo es la última novedad dentro de la línea de monitores LCD de tecnología TFT, donde el L181 es el hermano mayor de los monitores Multiscan L133 y L150. La función Digital Smoothing (suavizado digital de contornos) en sus tres modalidades: gráfica, texto y normal ofrece una reproducción lineal perfecta de las curvas, imágenes y caracteres, fuera incluso de la resolución predefinida. Además, el nuevo modelo de 18,1pulgadas es compatible con una gran variedad de señales procedentes de la tarjeta de vídeo de un ordenador, sin necesidad de procesos de ajuste gracias al amplio rango de frecuencias admisibles con las que cuenta el monitor.



El L181 proporciona imágenes de gran calidad y libres de parpadeo a una resolución máxima de 1.280 x 1.024 a 85 Hz. Con una relación de contraste de 300:1, un nivel de luminancia de 200 cd/m2 y sólo 0.297 mm. de *pitch*, garantiza imágenes nítidas. Como ventajas adicionales, el monitor L181 presenta un atractivo diseño, requiere el mínimo espa-

Escáner Umax Astra 2100U

Disvent, como compañía oficial importadora de la gama de escáneres UMAX en España, ha presentado en el mercado el nuevo modelo de escáner Umax Astra 2100U, desarrollado principalmente para el mercado de oficina y el ámbito doméstico por su sencilla utilización, y porque está al alcance de cualquier usuario.

El producto tiene un

Flamagas presenta los últimos Cassiopeia

La distribuidora oficial de los productos Casio en España, Flamagas, presentó durante el pasado mes de agosto el Palm Size más pequeño del mundo (83 x 131 x 20 mm.), con 250 gramos de peso y con 65.536 colores software en español y pantalla TFT. El producto, más conocido como E-105 S, dispone de diversas funciones multimedia e incorpora como mayor innovación la nueva versión del Sistema Operativo Windows CE 2.1.1. Su gran capacidad de memoria de 32 Mbytes ampliables con memorias CompactFlash permite disfrutar de las innumerables aplicaciones multimedia para Windows CE que pueden encontrarse en Internet. Al incorporar un lector de ficheros MP3 ofrece la posibilidad de bajar música de la Red y reproducirla con calidad digital. Puede obtenerse en el mercado por 119.900 pesetas (720 euros).

Cassiopeia Palm Size E-

Por otro lado, la oferta de Flamagas también se ha reforzado con el lanzamiento del nuevo *minino-tebook* de Casio: Cassiopeia Fiva, que integra un procesador Cyrix MediaGX a 200 MHz compatible con tecnología MMX de Intel. Además, en su versión convencional dispone de 32 Mbytes de RAM, ampliables hasta 96

ACG Zaragoza muestra su oferta de periféricos

Después de realizar un estudio de mercado sobre preferencias y habilidades de los usuarios de ordenadores portátiles, aparece un nuevo ratón para ordenadores portátiles denominado MiniMouse, especialmente diseñado para que sea fácilmente transportable. Las características técnicas del producto se resumen en 120 gramos de peso, 89 centímetros de longitud del cable y un tamaño de 5 x 8,8 x 3,1 centímetros. El precio de Suvil MiniMouse es de 4.500 pesetas (27,05 euros).

Del mismo modo, ACG ha incorporado al catálogo de su fabricante Suvil Technologies la nueva mini-cámara denominada ColorCam Mobile que tiene un peso de 100 gramos y un reducido tamaño (55 mm. x 40 mm. x 75 mm). Con interfaz USB, tiene un precio de 14.995 pesetas (90,12 euros).



Por último, el lápiz-ratón que ha lanzado al mercado la misma compañía tiene una punta que distingue entre 512 niveles de presión del lápiz, por lo que lo hace

IBM refuerza sus sistemas cliente

Con espíritu renovador, la firma anuncia el lanzamiento de una gama PC 300 orientada a redes, así como mayores prestaciones en

Con una clara intención de ofrecer la última tecnología al mundo profesional, IBM ha hecho pública la disponibilidad de dos líneas de PC 300 además de anunciar un incremento de prestaciones gráficas en sus estaciones de trabajo. Por un lado, insiste en la flexibilidad, rendimiento y buen precio de su gama PC 300 GL, mientras que se detiene en las posibilidades de red (con tarjeta de red Ethernet integrada en placa) y manejabilidad de los PC 300 PL, los cuales utilizarán SmartCard como instrumentos de seguridad.

En general, los PC 300 acogen pro-



Las Intellistation están preparadas para operar con

cesadores que abarcan desde los Celeron hasta los Pentium III y sus precios parten de las 163.000 pesetas (980 euros) en el primer caso y de las 250.00 (1.502 euros) en el segundo. Asimismo, se configuran con 32 o 64 Mbytes de SDRAM para los GL, ya que en PL introducirán también RAMBUS; discos duros de 8,4, 13,5 y 37 Gbytes, así como CD-ROM (DVD opcional) y módem de 56 Kbps. Todos ellos adjuntan herramientas de gestión y control remoto junto a software ofimático y variadas utilidades.

En segunda instancia, sus pretensiones para las estaciones profesionales pasan por proporcionar al usuario una solución específica de cara a la ejecución de aplicaciones concretas con grandes requerimientos de cálculo. Así, las IntelliStation, en sus versiones E Pro, M Pro y Z Pro, implementarán progresivamente las últimas novedades en tecnologías de proceso que desarrolle Intel (léase Coppermine). Hasta entonces se construirán con uno o dos «micros» Pentium, tecnología de memoria RAMBUS, AGP 4x, discos duros de hasta 36 Gby-

Los UltraDMA 66 de Fujitsu almacenan hasta 27 Gbytes

Fujitsu ICL ha presentado una nueva familia de discos duros, la UltraDMA66 Picobird 14, con formato 3,5 pulgadas y una capacidad por plato de 6,4 Gbytes, pudiendo alcanzar hasta 27,3 Gbytes en un disco de altura 1pulgada. Tiene una velocidad de transferencia de 66 Mbytes/s, y dos velocidades de rotación: 5.400 rpm y 7200 rpm. Los discos que rotan a 5.400 rpm se ofrecen en seis capacidades distintas, que van desde los 6,4 a los 25,6 Gbytes, con una cache de 2 Mbytes, una velocidad de transferencia interna de hasta 31,2 Mbytes/s y un tiempo medio de latencia de 5,56 ms. Los que rotan a 7,200 rpm están disponibles con capacida-



des de 6,4, 13,6, 20,4 y 27,3 Gbytes, todos con memoria cache de 3 Mbytes, velocidad de transferencia de hasta 40,7 Mbytes/s y tiempo de latencia de 4,17 ms. La unidad de

Tally presenta dos impresoras matriciales

Los modelos T2155 y T2170 están dotados de carro de 136 columnas y cabezal de 24 agujas. Además, destacan por la versatilidad en el tratamiento del papel, ya que gestionan gran cantidad de formatos, tanto continuo como hojas sueltas y papel multi-copia. Estas impresoras cuentan con la función «AGA» *(Automatic Gap Adjustement)*, que controla automáticamente la distancia del cabezal en función del



espesor de papel, la función «Auto View», que permite la visualización automática de la última línea, y «Auto Tear», que facilita el corte de papel. A todo esto hay que añadir su panel de cristal líquido con sólo 6 teclas de funcionamiento y su bajo nivel acústico. El precio de la T2155 es de 274.220 pesetas (1.648,09

Música en la mano con MP3 CyberMan

Trust nos lleva la música hasta la palma de la mano con el reproductor MP3 CyberMan, que permite cargar canciones de Internet o de un CD. Tiene una memoria incorporada para un máximo de 60 minutos de música, que se puede ampliar con tarjetas Smartmedia desmontables. Y en él se pue-



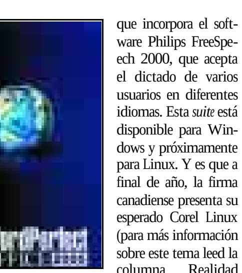
den grabar más de dos horas de voz. Su pantalla LCD permite ver títulos, duración y número de canción y no posee ninguna parte que se mueva, por lo que garantiza una reproducción interrumpida, con calidad de CD.

Nueva versión de la *suite* ofimática de Corel

WordPerfect Office 2000 incorpora nuevas funcionalidades para el reconocimiento de voz

Entre las aplicaciones que componen las *suite*, destaca la nueva edición de su galardonado procesador de textos, WordPerfect 9. Con potentes herramientas de corrección ortográfica integradas. La nueva versión elimina la necesidad de utilizar un módulo de idioma. También se han mejorado la conversión de archivos Microsoft, la incorporación del símbolo del euro y una nueva función de previsualización en tiempo real que permite comprobar los cambios realizados sobre el texto antes de aplicarlos.

Otra aplicación incluida con el paquete, es Quattro Pro 9, una hoja de cálculo sencilla y potente, que proporciona más flexibilidad a la hora de convertir archivos procedentes de Microsoft Excel. Destaca la posibilidad de realizar tabulaciones cruzadas, lo que permite resumir grandes cantidades de datos en una tabla. Además se incorpora Corel Presentations 9, software para la creación de presentaciones y que incluye la posibilidad de publicarlas en Internet y CorelCentral 9, una agenda sincronizable con PalmPilot. Por otra parte, Trellix 2, también incluido en el paquete, permite la creación de páginas web de forma intuitiva y sin necesidad de conocer los códigos HTML.



WordPerfect OfficeE 2000 se distribuirá en dos versiones, la versión estándar y la versión con reconocimiento de voz que incorpora el software Philips FreeSpeech 2000, que acepta el dictado de varios usuarios en diferentes idiomas. Esta *suite* está disponible para Windows y próximamente para Linux. Y es que a final de año, la firma canadiense presenta su esperado Corel Linux (para más información sobre este tema leed la columna Realidad Virtual de Javier Pérez Cortijo).

www.corel.es

Corel 900 94 35 35

Backoffice Server 4.5 de Microsoft

Esta *suite* integrada de soluciones servidor, aporta las nuevas versiones y *Service Packs* de la familia BackOffice, como Microsoft SQL Server 7, System Management Server 2.0 y Windows NT Server 4.0 Service Pack, entre otros.

Como novedades más destacables encontramos la posibilidad de utilizar *scripts* reutilizables, lo que permite la instalación automática de sucursales y departamentos sin necesidad de comenzar con esta tarea desde cero, teniendo en cuenta las necesidades de cada localización. Otra mejora con respecto a versiones anteriores es la centralización de la administración de las diferentes aplicaciones desde una misma consola de administración, siendo esta configurable para cada responsable. Esta nueva versión simplifica la implantación, gestión y desarrollo de soluciones para todo tipo de empresas.

La *suite* incluye así mismo el nuevo Team Productivity Update, software que centraliza el uso compartido de la información necesaria para trabajar en equipo, como puede ser la agenda de citas, contactos, documentos, etc.



La política de licencias puesta en marcha por Microsoft para esta *suite* reduce los costos de implantación gracias a la licencia única necesaria para acceder a los diferentes paquetes que la componen.

www.microsoft.com/spain

Microsoft 902 197 198

AutoCAD 2000 supera a AutoCAD 14

Según los estudios realizados por el Instituto de Tecnología UMIST de la Universidad de Manchester en Inglaterra y la consultora Daratech, la última versión del software AutoCAD mejora sensiblemente la productividad de la anterior versión. Además de las mejoras para los usuarios individuales, AutoCAD 2000 proporciona ganancias de productividad que se multiplican a medida que se estandariza el trabajo en grupo sobre esta plataforma. Los resultados se han obtenido a partir de bancos de pruebas en los que diferentes usuarios arrojan cifras muy similares.



El estudio se llevó a cabo sobre cinco etapas de un proceso de diseño y las mejoras en productividad se tradujeron en un 44 %. Estos resultados suponen una reducción cercana a las 8 horas de trabajo semanal para alcanzar el mismo grado de productividad.

www.autodesk.com

Autodesk 93 473 33 52

Breves

McAfee.com presenta ActiveShield

Se trata de una tecnología de protección antivirus que ofrece a los usuarios un escaneo en tiempo real que no caduca. La característica de auto-actualización de ActiveShield proporciona al usuario las últimas versiones, haciendo innecesaria la búsqueda manual o la adquisición de actualizaciones y ampliaciones. El usuario recibe una notificación inmediata de nuevas actualizaciones, además de un recordatorio amistoso para que se conecte a Internet y las obtenga cuando el ordenador no ha sido conectado a la Red durante un periodo de tiempo prolongado. *www.mcafee.com. Network Associates España 91 418 85 00.*

Microsoft adquiere Visio

La compañía de Bill Gates ha decidido adquirir la empresa Visio Corp., el suministrador líder de software de diseño técnico para empresas. La nueva división Visio que operará dentro del grupo de Productividad de Negocio de Microsoft, continuará con los esfuerzos para sacar al mercado la nueva edición de productos Visio 2000. *www.visio.com.*

Norton Ghost 2000 Personal Edition y Norton Utilities 2000

Symatec ha anunciado dos nuevas utilidades que potencian la funcionalidad de los PCs. El primero de ellos sale al mercado con el nombre de Norton Ghost 2000 Personal Edition y está destinado a la clonación de discos y la creación de imágenes del sistema, convirtiendo la actualización del hardware, los *backups* de disco duro y la recuperación de datos en una tarea fácil y rápida.



Norton Ghost 2000 Personal Edition utiliza diferentes métodos de clonación y permite a los usuarios clonar discos enteros o particiones de un disco a otro, a un disco extraíble, a otra partición, a través de la red y a través de puerto paralelo. Incorpora método de corrección de errores y comprensión de las imágenes, lo cual asegura una copia idéntica de la estructura original. La oferta se completa con Norton Utilities 2000 (a un precio aproximado de 8.600 pesetas, 51,69 euros), la última versión de la herramienta de mantenimiento y optimización de PCs. Basada en la versión del anterior producto ofrece a todo tipo de usuarios (domésticos y profesionales) una solución de fácil uso para corregir errores y optimizar el PC.

Symantec 91 662 44 13

www.symantec.com

Versión de programa para diseño mecánico en 3D

La conocida empresa de diseño Autodesk ya dispone de su última versión del Mechanical Desktop 4, programa orientado al diseño mecánico en 3D basado en su plataforma AutoCAD 2000. Esta revisión no sólo ofrece más de un centenar de nuevas funciones, sino que además presenta gran número de mejoras en la productividad o en el diseño centrado en el conjunto. Además ha sido presentado un paquete integrado llamado Mechanical Desktop Power Pack en el que se incluyen el mencionado Mechanical Desktop 4 y el AutoCAD Mechanical 2000. En éste último se puede encontrar una librería con más de 1.2000.000 piezas tanto en 2D como en 3D que cumplen una gran variedad de normativas internacionales.

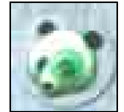
El segundo programa de diseño, el Mechanical 2000 incorpora más de 600 nuevas funciones y mejoras proporcionadas gracias a la adquisición el pasado año por parte de Autodesk de la empresa alemana Genius. Se pone a disposición del usuario la automatización de procesos de ingeniería que trabajan en 2D.

www.autodesk.com

Autodesk 93 480 33 80

Se presenta Panda Antivirus Home Edition

Concebido para principiantes de informática sin conocimientos sobre virus, Panda Antivirus Home sale al mercado a un precio de 6.000 pesetas (36,06 euros) para proteger a las plataformas Win 95/98, Win 3.1x, Windows NT W/S, DOS y OS/2. Con la nueva versión, cada usuario podrá proteger todo su sistema desde un único programa y realizar análisis, búsqueda de virus cuando quiera y desde la misma pantalla, en los ficheros de su ordenador, en el correo electrónico y en las news. En palabras de Fernando de la Cuadra, Product Manager de Panda Antivirus el producto nace de la concepción de seguridad Antivirus como un servicio de atención al cliente, además



de una aplicación de software por sí sola, con Panda Antivirus los usuarios pueden disfrutar durante un año y medio y de forma gratuita de los siguientes servicios: Soporte Técnico On-line, S.O.S virus 24 h, actualizaciones diarias del fichero de firmas de virus a través del sistema Intelligent Updates y actualizaciones completas del programa.

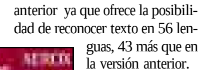
www.pandasoftware.es

Panda Software 902 24 36 50

TextBridge Pro 9.0 reconoce 56 lenguas

Nuevos niveles de precisión, mejor facilidad de uso y 43 lenguas más que en la versión anterior son las últimas novedades de esta herramienta de OCR

Xerox ScanSoft ha anunciado que ya está disponible en castellano TextBridge Pro 9.0, software de exploración por escáner mediante reconocimiento óptico de caracteres para Windows 95, 98 y NT. El programa incorpora nuevos niveles de precisión (más de un 99 %), mejor facilidad de uso, soporta documentos en color y ofrece más opciones de producción, inclusive la posibilidad de producir páginas web. Se trata de un producto pensado para empresas, usuarios que trabajan desde su domicilio e individuales. Para ellos, se ha creado una interfaz fácil de usar, que les guía a través de todo el proceso de OCR con un simple procedimiento en tres etapas.



Además, ahora TextBridge Pro 9.0 supone un gran salto respecto de la versión anterior ya que ofrece la posibilidad de reconocer texto en 56 lenguas, 43 más que en la versión anterior.

Salida en color de gráficos e imágenes, herramientas mejoradas de reconocimiento de tablas, apoyo para el reconocimiento de texto en un fondo teñido y vistas en miniatura que permiten navegar fácilmente por documentos multi-páginas son otras de las opciones de este software que, además, permite a los usuarios convertir papel en páginas web formateadas para confeccionar y dar contenido a webs personales. Al crear un documento para Internet, TextBridge Pro 9.0 añade dinámicamente un hipervínculo con la lista de contenidos e inserta herramientas de navegación dentro de cada página HTML, para facilitar la navegación a los usuarios a través del documento web. Su precio es de 14.900 pesetas (89,55 euros).

www.textbridge.com

Xerox Imaging 91 637 25 76

iGrafx Profesional, para diagramas inteligentes

Ya ha llegado a España el sucesor de FlowCharter y ABC Flow Charter. iGrafx Professional es una solución de productividad integrada para crear diagramas inteligentes de procesos empresariales, diagramas estructurados y modelos visuales. El software presenta una interfaz aerodinámica orientada a detectar las intenciones del usuario con el sistema «auto sensing», que anticipa el próximo paso o tarea que se vaya a llevar a cabo y se adapta automáticamente al nuevo modelo. iGrafx Professional posee departamentos inteligentes, donde las actividades crecen o se reducen automáticamente cuando el usuario añade o elimina formas en los departamentos; conectores fuera de página; numeración de formas; soporte multipágina; edición inteligente; librería y galería de formas integrada; iDiagramas; auto líneas y filtro de importación Visio.

Además, está integrado con Microsoft Visual Basic for Applications, con lo que ofrece un gran nivel de extensibilidad que permite a los usuarios personalizar y ampliar soluciones o integrar iGrafx Professional con otras aplicaciones que dispongan



de Visual Basic, como Microsoft Office 2000. Y como producto de Micrografx iGrafx System, está integrado con iGrafx Process para que los diagramas de procesos empresariales creados en iGrafx Professional puedan ser usados con el anterior para simulaciones y análisis del tipo «qué pasaría si...». Este software cuesta 72.900 pesetas (438,14 euros), más IVA.

www.micrografx.com

Micrografx Ibérica 91 710 35 82

Softimage/3D con software de gráficos Mental Ray 2.1

Avid Technology ha lanzado el *service pack 2* de Softimage/3D, su sistema de modelado, animación y *renderizado*, que incluye el software de generación de gráficos Mental Ray 2.1, con mayor calidad de imagen y un aumento de la velocidad de visualización preliminar y *renderizado*.

Las principales características de Mental Ray 2.1 son: Global Illumination, que refleja luz de aspecto natural; Caustic Effects, para recrear la luz como si se proyectara a través del agua o del cristal; Shadow Mapping, que genera sombras de alta velocidad y Polygon Displacement Mapping, que permite el uso de mapas de desplazamiento en geometría poligonal. Softimage/3D tiene un precio base de 800.000 pesetas (4.808 euros). Por otro lado, Avid ha previsto que este software sea el puente para la próxima generación de productos 3D de la empresa, que tiene el nombre de «Sumatra» y aparecerá a finales de 1999.

www.avid.com

Avid Technology 91 715 66 81

Lotus SmartSuite Millennium con tecnología Via Voice

Lotus SmartSuite Edición Millennium 9.5 viene con nuevas versiones de Lotus Organizer y Lotus FastSite, y aplicaciones de productividad personal como: Lotus Word Pro, 1-2-3, Freelance Graphics, Approach, SmartCenter y ScreenCam, además del cliente de gestión de correo electrónico Lotus Notes V5. La nueva *suite* de Lotus utiliza la tecnología Via Voice de IBM, lo que amplía las capacidades tanto del procesador de textos como de la hoja de cálculo. Está integrada con Internet, e incluye los navegadores Netscape Navigator 4.0 y Microsoft Internet Explorer 4.0. Lotus SmartSuite Edición Millennium 9.5 ha mejorado también la compatibilidad de archivo para abrir documentos de versiones anteriores, así como los de Office 2000, Office 97 y Corel Suite. Está integrado con el servidor Lotus Domino, y tiene un precio de 79.700 pesetas (479 euros).

www.lotus.es

Lotus 93 306 56 00

Voodoo 3 2000 y 3000, a precios más

La Voodoo 3 2000 se queda en 19.900 pesetas, y con la 3000 el ahorro asciende

3dfx ha reducido el precio de sus tarjetas Voodoo 3 2000 y 3000. Así, la primera de ellas se vende a 19.900 pesetas (119,6 euros). Está disponible en versiones AGP y PCI, y es apta para aquellos que estén empezando y necesiten una tarjeta aceleradora gráfica con tecnología 2D y 3D, o tengan un PC con una única ranura PCI. La tarjeta funciona a 143 MHz y genera hasta seis millones de triángulos por segundo a resoluciones de hasta 2.046 por 1.536 *pixels*.

Por otro lado, la Voodoo 3 3000 ha visto reducido su precio hasta las 29.900 pesetas (179,7 euros), lo que supone una rebaja

Participa en nuestro mercado de segunda mano

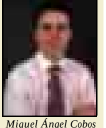
Hace ya algún tiempo que PC ACTUAL abrió una sección en la Web destinada a todos aquellos usuarios, profesionales o aficionados a la informática que deseen vender o comprar algún producto multimedia de segunda mano. Desde entonces, cientos de lectores han intercambiado o vendido material informático con el que han actualizado sus equipos. Todo tipo de productos como escáneres, memorias, impresoras, discos duros... tienen un buen escaparate en esta sección. La actualización de estas páginas es diaria y se puede consultar a cualquier hora. Además, el acceso a esta sección es gratuito y, a diferencia de otras webs, ni siquiera requiere un registro previo por parte del usuario. Desde aquí os animamos a que participéis en esta sección en la que se pueden encontrar desde el último modelo de lector DVD-RAM hasta verdaderas piezas de museo como SIMMs de memoria RAM de 30 contactos.

Entre chips

Con 32 «megas» no basta

Son muchos los fabricantes de PCs y ordenadores portátiles, tanto clónicos como propietarios, que siguen incluyendo en sus máquinas tan sólo 32 Mbytes de memoria RAM. Y son esos mismos fabricantes los que por otro lado se empeñan en incorporar los últimos modelos de procesadores, tarjetas 3D de altas prestaciones o monitores de 17 pulgadas en sus equipos. Son muchos los que olvidan que Windows 98 es un gran devorador de recursos. Un CD de 48x o un módem de 56k son periféricos que al día de hoy son imprescindibles, pero su utilización queda limitada a momentos muy concretos. Sin embargo la memoria es sustento nutritivo para todos los componentes de la máquina. Empezando por los *drivers* de cada dispositivo, el propio sistema operativo y la diversidad de aplicaciones existentes, y el uso simultaneo que de todo ello se hace, convierten este recurso en un factor tan decisivo como los megahercios del procesador. Un valor aceptable está en los 64 Mbytes, mientras que una cifra recomendable son los 128 Megas.

Durante estos últimos meses hemos comprobado el incremento de precios que este componente ha experimentado. Esta vez no se debe a su carencia en el mercado, mas bien surge como respuesta a los escasos márgenes de beneficio que ensambladores y fabricantes obtienen debido a la elevada competencia, y que se ha traducido en la subida, entre otros, del componente más crítico del sistema.



Miguel Ángel Cobos
mcobos@bpe.es

El USB incrementa su velocidad

Mayores tasas de transferencia y compatibilidad total con los dispositivos actuales definen la última especificación 2.0 de este sistema de conexión

Cuando apenas han pasado unos meses de la última especificación 2.0 del Bus Serie Universal, un grupo de empresas, entre las que se encuentran Intel, Compaq, Microsoft o HP, ha revisado al alza la velocidad de transferencia para este sistema de conexión. Inicialmente se estimaban unas tasas de 120 a 240 Mbytes por segundo, lo que suponía un incremento entre 10 y 20 veces respecto a la versión 1.1 que es la que ahora podemos encontrar en cualquiera de los dispositivos USB del mercado. Esta última revisión incrementa aún más los resultados obtenidos, poniendo por las nubes el número de megabytes alcanzados, hasta 480. Estos datos fijan unos valores entre 30 y 40 veces más respecto a la versión actual.



Este aumento en el ancho de banda de la versión 2.0 de USB permitirá a los periféricos de nuestro PC tener una mayor versatilidad, incluyendo cámaras de videoconferencia de mayores resoluciones, nuevas generaciones de impresoras y escáneres, así como dispositivos de almacenamiento externos mucho más rápidos. USB 2.0 también repercutirá en el funcionamiento de las aplicaciones actuales, tales como la reducción de tiempos de descarga en fotos de cámaras digitales desde unos pocos minutos a unos pocos segundos.

Dado que la versión 2.0 de USB es una evolución de la especificación actual 1.1, será totalmente compatible con los dispositivos y sistemas actuales. Incluso con las cifras de transferencia que se manejan para la nueva versión, USB 2.0 funcionará sin ningún problema con los cables y conectores actuales.

www.usb.org

CD-RW y DVD en la misma unidad

Se trata del primer producto de Toshiba en el segmento de las unidades regrabables y que es compatible con todos los formatos de CD, incluyendo CD-R (*Compact Disc Recordable*) , CD-RW (*CD Rewritable*) y con el estándar DVD. Esta unidad que se comercializa con el código de producto SD-R1002 presenta una velocidad máxima de grabación y reescritura de 4x (600 Kbytes/segundo), reproducción DVD a 4x y lectura de CD-ROM a 24x.

Todo esto es posible gracias a los avances tecnológicos realizados por Toshiba y que se traducen en un cabeza lectora compuesta por dos láser de 780 y 650 nanómetros que realizan las funciones de lectura de DVD y escritura y reescritura de CD-RW, respectivamente. La SD-R1002 presenta una interfaz ITAPI soportando modo de transferencia ULTRA DMA (hasta 33 Mbytes/segundo) y unos tiempos de acceso que varían entre los 105 y 160 milisegundos según el soporte CD o DVD al que se acceda.

www.toshiba-europe.com

Récord de almacenamiento de Seagate

Seagate ha alcanzado una plusmarca mundial de densidad de grabación de 23,8 millones de bits por pulgada cuadrada, casi cuatro veces la capacidad alcanzada hasta ahora por cualquiera unidad de disco. La nueva plusmarca equivale a una capacidad de almacenamiento de casi 32 Gigabytes en un solo disco de 3,5 pulgadas.

Estos resultados son consecuencia de una densidad de pista de 45.800 pistas por pulgada, densidad lineal de bits de 520.000 bits por pulgada, velocidad de datos en bruto de 159 Mbytes/segundo, utilizando un cabezal de lectura/escritura inductiva GMR sin rectificar, y una película fina multicapas que presenta una distribución excepcionalmente reducida del tamaño de los granos magnéticos.

Seagate ha anunciado la integración inmediata de esta tecnología en su línea mas avanzada de productos de almacenamiento.

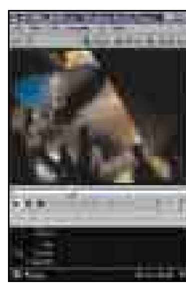
www.seagate.com

Microsoft renueva su plataforma multimedia

La integración con Internet permite la visualización de contenidos de manera casi inmediata

Bajo el nombre de Windows Media Technologies 4 Microsoft ha presentado recientemente la que pretende que sea la base para la distribución y creación de contenidos multimedia en Internet.

El corazón de esta nueva tecnología se basa en la utilización de *streaming*, una técnica que permite la reproducción de estos contenidos de manera casi inmediata sin tener que esperar a descargar los mismos, tal y como venía sucediendo hasta ahora. Esto unido a un sistema inteligente que analiza las condiciones de la red y la configuración de acceso del usuario (tipo de módem, RDSI, ADSL, etc.) permite ofrecer distintas calidades, hasta seis, en función de todos estos parámetros. Todo esto ha sido también posible gracias a los estudios de compresión de datos realizados por Microsoft y que reducen el volumen de información que se transmite por la Red. Toda esta tecnología se integra fácilmente en las páginas Web permitiendo la interacción entre



el código HTML y el SDK de Windows Media.

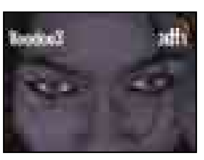
Windows Media Technologies 4 también posibilita la gestión de derechos digitales, permitiendo a los sellos discográficos, artistas y estudios de grabación controlar y gestionar la distribución y empleo de contenido de audio y vídeo digitales, ampliando los modelos de distribución existentes y posibilitando la creación de nuevas oportunidades de comercio electrónico.

windowsmedia.msn.com

Microsoft 902 197 198

3dfx también se adhiere a *Open Source*

3dfx ha anunciado la disponibilidad en formato *Open Source* de sus últimas tecnologías de gráficos para desarrolladores de software y hardware. Más concretamente se trata de la técnica de compresión de texturas FXT1 que reduce espectacularmente el tamaño de las imágenes con texturas a cambio de una pérdida de calidad visual escasa o nula, lo que aumenta la calidad de cualquier juego. Los desarrolladores de software pueden utilizar el algoritmo de compresión en numerosas plataformas, siendo esta la primera vez que una misma tecnología de compresión de texturas



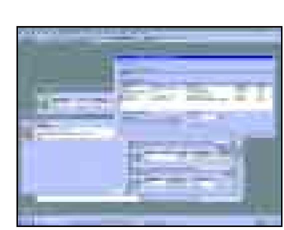
puede emplearse en Windows, BeOS Linux, Macintosh y otros sistemas operativos.

www.3dfx.com

Merant da a conocer PVCS Dimensions 5.0

Esta serie amplía las posibilidades de Internet y de la informática distribuida

Merant, uno de los principales proveedores de soluciones para el desarrollo de aplicaciones corporativas ha presentado el PVCS Dimensions 5.0, que ofrece todo un paquete de soluciones integradas para satisfacer las necesidades de los equipos de trabajo. Las principales mejoras de Dimensions 5.0 con respecto a sus anteriores versiones se resumen en la dotación a los equipos de programadores de un control sin precedentes sobre las aplicaciones complejas o fundamentales para la empresa en entornos de desarrollo paralelos o concurrentes, con replicación de plataformas cruzadas y acceso a la Web (mismos equipos pueden trabajar en distintos sitios con distintas plataformas), facilidad de uso (con la facilidad de «arrastar» y «soltar» se puede relacionar cualquier «objeto» bajo el control de PVCS Dimensions 5.0), mejor soporte para el desarrollo basado en la Web, un mayor control centralizado de los procesos para cualquier equipo y cualquier ciclo de vida de desarrollo junto a una mayor eficiencia de los recursos.



Además, Dimensions 5.0 es lo bastante flexible para adaptarse a proyectos más pequeños y crecer a medida que los procesos y las necesidades lo requieren.

PVCS Dimensions 5.0 se encuentra ya disponible para las plataformas Windows Windows NT, Sun Solaris, Hewlett-Packard UX y IBM AIX.

www.merant.com

Merant 91 302 82 26

La gestión de flujo de trabajo de Lotus

Dominio Workflow 2.0 es un sistema de software que amplía la capacidad de trabajo existente en el entorno Lotus Dominio, y que permite desarrollar una amplia variedad de aplicaciones de workflow mejorando los sistemas claves de negocio y aumentando la productividad. Este sistema establece las relaciones entre las tres dimensiones en las que se descompone todo proceso de flujo de trabajo: las reglas de negocio, la estructura organizativa y los procesos informativos. Para cada etapa existen tres subdivisiones de Worflow que definen y ven la relación entre dichas dimensiones:

Workflow Architect proporciona una interfaz gráfica para que los diseñadores de sistemas puedan definir los procesos de flujos de trabajo. En segundo lugar, Dominio Workflow



Engine Server está compuesto por tres aplicaciones Lotus Dominio: «Base de Datos de Definición del Proceso», que almacena las etapas del proceso, «Base de Datos de Directorio de la Organización», que define y agrupa a los participantes y «Plantilla de Aplicación», que contiene bloques predefinidos para la construcción de aplicaciones.

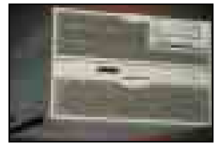
Workflow se compone en tercer lugar de Viewer con el objetivo de que los participantes vean el estado y contexto de actividades. Dominio Workflow está ya disponible en inglés y cuesta aproximadamente 1.500.000 pesetas (9.015 euros) por servidor, y 9.500 pesetas (57,10 euros) por participante.

www.lotus.es

Lotus 93 306 56 00

Fujitsu ICL lanza el servidor T800i

Fujitsu ICL ha ampliado su gama de servidores con el TeamServer T800i, un equipo basado en la tecnología Profusión de Intel. El Teamserver utiliza el procesador Pentium III Xeon de Intel con 1 Mbye de cache y soporta hasta 8 pro-



cesadores. El resto de sus características técnicas se resumen en: soporte de funciones DAID, BUS de 100 MHz, preparación para placas PCI intercambiables en caliente, arquitectura I2O y configuración disponible sólo en versión rack. Tiene un precio aproximado de 5.500.000 pesetas (33.055 euros).

www.fujitsu.es

Fujitsu 901 100 900

Isla Soft lanza el programa IslaWin Tpv

IslaWin es un sistema profesional que permite gestionar las compras y las ventas de una empresa diariamente de manera muy visual, fácil e intuitiva emitiendo tickets, facturas y albanares, desde uno o varios terminales punto de ventas. Entre sus principales características figura la de ser multisectorial, eso es, pensado para sectores como la alimentación (supermercados), servicios, textil, industria e informática. Otras de sus características generales son: posibilidad de trabajar en red o en estaciones remotas; ser multiusuario, con posibilidad de establecer permisos a distintos niveles; control total por pantalla táctil y/o teclado, tres tipos de displays en pantalla, ficha de clientes y proveedores y diferentes formas de pago. El programa está disponible en el mercado a un precio de 25.000 pesetas (150,25 euros).

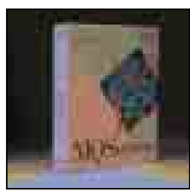
www.islasoft.com

Isla Soft 902 322 902

Ayudas en software para pequeñas empresas

Las pymes podrán beneficiarse de Passport Advantage II gracias IBM

Lotus ha anunciado un programa de descuentos en las compras de soluciones de software denominado Passport Advantage II, un programa que está diseñado para que las pymes puedan beneficiarse de descuentos en la compra de soluciones de software. Cada solución IBM/Lotus tiene adjuntada una serie de puntos, las empresas que reúnan en sus compras un mínimo de 10 puntos pueden acceder a los descuentos del programa Passport Advantage II. Por ejemplo, una configuración de IBM Suite para pymes con 16 clientes, que



conlleva 10 puntos, cuyo precio habitual es de 318.700 pesetas (1.915 euros), IVA no incluido, con el programa Passport Advantage cuesta 217.000 pesetas (1.304 euros).

Este programa proporciona a los socios comerciales más facilidad a la hora de organizar la administración de programas. Passport Advantage II reduce el mínimo de 25 puntos hasta ahora necesarios para aplicar los descuentos por volumen. Así mismo se ha modificado el sistema de descuentos para instituciones académicas para que dichas organizaciones, independiente del tamaño que tengan, dispongan de un único precio. En palabras de Cathy Daum, vicepresidente de Ventas en Europa de Lotus IBM/Partner Organization: *«Passport Advantage II permite a los clientes que quieran adquirir tecnologías e-business beneficiarse de precios reducidos en función del volumen»*. Las tecnologías e-



bussines se definen como la transformación de los procesos de empresas y organizaciones mediante el uso de Tecnologías de la Información para conectar con colaboradores.

www.ibm.com/e-business

IBM 900 100 400

Tecno-Cim lanza su software de CAM, MetaCut

La empresa Tecno-Cim acaba de realizar el lanzamiento del programa americano MetaCut. Este programa fundamenta su éxito en conseguir aumentar la calidad de sus piezas a la vez que reduce el tiempo de mecanización de las mismas. Actúa sobre el programa de acabado de tres dimensiones generado por su sistema CAM y lo racionaliza. La racionalización se consigue a través de dos vías. La primera se basa en convertir la información punto a punto de su sistema CAM en arcos 2D (en los planos XY,XZ y ZY), arcos 3D (en cualquier plano) y en curvas NURBS. Esto proporciona un fichero mecanizado hasta un 95 % más corto, lo que descarga de información al control numérico y al generar trayectorias más largas y suaves, logra un acabado de la pieza de mayor calidad. La segunda se basa en gestionar los avances del programa generado por el sistema CAM. Gracias a esta racionalización se logra reducir desde un 25 a un 70 % en los tiempos de mecanización de las piezas a la vez que se aumenta la calidad de éstas.

Tecno-Cim 93 777 52 74

Dispositivo de compartición de ficheros de Intel

Intel ha creado un nuevo dispositivo de almacenamiento conectado a la red que ayuda a las pequeñas empresas a incrementar su productividad mediante la compartición de ficheros, protección de los ficheros cruciales e incremento substancial de la capacidad de almacenamiento de ficheros electrónicos. Disponible en versiones de 12 y 24 Gbytes, Intel InBusiness Storage Station proporciona una capacidad de almacenamiento significativa para los empleados conectados en red para hacer el *backup* y archivar ficheros. Contiene un procesador Intel Pentium a 266 MHz que permite que sea escalable a medida que la empresa crece, permitiendo que los empleados puedan acceder a los ficheros sin que las prestaciones se vean mermadas. Intel InBussines Storage Station en versión de 12 Gbytes está disponible a nivel mundial al precio recomendado de 150.000 pesetas por unidad (901,5 euros), la versión de 24 Gbytes tiene un coste de 210.000 pesetas (1.262 euros).

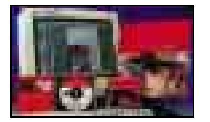
www.intel.com.es

Intel 91 432 90 90

Breves

Fichas de reparación de vehículos en CD-ROM

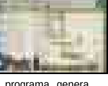
CESVIMAP, Centro de Experimentación y Seguridad Vial de MAPFRE, ha lanzado recientemente a un precio de 9.900 pesetas (59,5 euros) el CD-ROM profe-



sional del automóvil. En él se incluyen los últimos modelos de vehículos, los procesos de pintado de un automóvil, los elementos electrónicos más en boga y los modelos de camiones analizados por CESVIMAP, así como las características más peculiares que incorporan las motocicletas. El CD-ROM cuenta como mayores atractivos la impresión gráfica de los textos, fotografías y tablas. *Cesvimap 920 228 100. www.cesvimap.com*

Presto Tiempos, integración real de costes y tiempos

Soft ha presentado Presto Tiempos, un módulo complementario de Presto 8 que integra los tiempos con los costes de las obras para conocer en todo momento la marcha de la obra y sus posibles desviaciones. A partir de la estructura de la obra y de los rendimientos de las partidas, el programa genera automáticamente un diagrama de barras con duraciones, precedencias y fechas estimadas, que sirve de base para calcular y asignar costes y obtener informes con los ingresos, costes y consumos previstos día a día. *Soft 91 448 35 40. www.soft.es*



NETcampus, sirve a la educación virtual

Con la tecnología Internet/intranet, ComuNET es una solución útil para

ComuNET Education Solutions va a lanzar NETcampus, una herramienta para desarrollar cursos de formación a distancia a través de la Web. En una misma solución se reúnen todas aquellas funciones y servicios que se requieren para impartir un curso virtual y promueve la participación activa entre estudiantes y profesores. Netcampus funciona como un campus real, con la diferencia de que toda la gestión, organización y coordinación de las actividades se lleva a cabo a través del sistema informático. Así, se dispone de varios edificios virtuales, uno para las aulas, y otros con la Administración, el Centro de Recursos de Información, la Seguridad, el Centro Informático, el Auditorium, la Cafetería y la Secretaría. Además, se ofrecen múltiples herramientas útiles como la agenda, block de notas, sistema multi-idioma, buscador, mando remoto, servicio de mensajería, navegador, etc.

Esta nueva solución permite al profesor diseñar cursos de acuerdo a las necesidades de su alumnado, permitiéndole estructurar un curso compuesto por módulos y unidades didácticas. Todo ello se completa con herramientas de desarrollo de contenidos en Web y la posibilidad de

Novell Channel Academy forma al canal

Novell Channel Academy es una iniciativa de formación dirigida a los socios de canal de la región EMEA (Europa, Oriente Medio y África), que se enmarca dentro del programa de canal PartnerNet, y tiene como objetivo optimizar la capacidad de los socios revendedores para implantar soluciones de redes efectivas. Este programa pretende transferir al canal el conocimiento y soporte necesarios para realizar de forma competitiva su trabajo, tanto el técnico como el comercial. Además, permite optimizar las posibilidades que ofrecen las soluciones de directorio de red, como las basadas en el Servicio de Directorio Novell (NDS).

Novell Channel Academy se ha puesto en marcha en 22 países de Europa, y coincide con la conmemoración del décimo aniversario del programa de Certificación de

Festival Unix en California

El SCO Forum inicia su segunda década

Una vez más, SCO volvió a elegir el inigualable entorno de la universidad de Santa Cruz para celebrar la undécima convocatoria de su habitual Forum, donde acogió a los actores más relevantes de esta industria y expuso las líneas de concreción de conceptos clave para el próximo milenio: network computing, web-enabling y e-commerce.

El mundo Unix reunió de nuevo a fabricantes de hardware, desarrolladores de software, distribuidores, integradores de sistemas y usuarios de las Tecnologías de la Información en un combinado de seminarios, conferencias, exposiciones y eventos sociales. Todo ello a lo largo de casi una semana de agosto plagada de actividades y demostraciones de los productos que jalonan el mercado y proyectos venideros.

En este paseo estival a lo largo del pasado, presente y, sobre todo, futuro, SCO estuvo muy bien acompañada de sus más prestigiosos socios en la carrera de expansión y desarrollo Unix, entre los que destacamos a IBM, Intel y Compaq.

PerkUp

Y sin lugar a dudas, la auténtica protagonista de estas jornadas fue la red Internet, alrededor de la cual giran iniciativas de gran envergadura que aprovechan las tecnologías emergentes como Java para convertir en algo tangible y real los términos *e-business* y *network computing*. En este contexto se sitúa PerkUp, como una idea que hará efectivas nuevas formas de compartir datos y aplicaciones Java ante las limitaciones actuales de los servidores Java en cuanto a escalabilidad y consumo de recursos. A este respecto, aclarar que, hasta ahora, cada aplicación Java necesitaba como mínimo 16 Mbytes de memoria que ascendían con facilidad hasta los 128 Mbytes, por lo que el servidor debía contar al menos con 1 Gbyte para correr 10 programas Java simultáneamente.



PerkUp es una solución de propósito general que servirá aplicaciones desde sistemas Unixware 7/Pentium empleando una sola Máquina Virtual Java (JVM). Para su funcionamiento no será necesario modificar en absoluto el código de la aplicación ni de la JVM. Se sitúa por encima del SO, comportándose casi como un segundo SO capaz de aprovechar cualquier mejora de UnixWare 7. Desde la compañía aseguran que permite reducir hasta diez veces el consumo de memoria, multiplicar por diez las prestaciones de las aplicaciones y dar soporte a hasta diez veces más usuarios. Como requerimientos hardware apuntan un procesador Pentium Pro, II, III o Xeon de al menos 200 MHz y 64 Mbytes de memoria, mientras que en software exigen UnixWare 7.1, X Window como interfaz gráfica, JDK-1.1.7 o 1.2, JIT compilado para JDK, navegador web y soporte TCP/IP.

Tarantella

Este software, que ya alcanza la versión 1.4, no hace sino confirmar la relevancia de la Red en la estructura de negocio del nuevo milenio. A grandes rasgos, capacita a los integradores y creadores de soluciones para la creación de portales corporativos de manera que se acceda a las distintas aplicaciones cargadas en servidores NT, Unix o *mainframes* desde cualquier PC, estación de trabajo Unix o *network computer* que posea un navegador web con soporte Java. Tarantella se instala en el servidor y adapta estas aplicaciones a formato web (*web-enabling*) sin necesidad de reescribirlas, convirtiéndolas en accesibles para la máquina cliente, además de favorecer una

Proyecto Monterey

Fundamentalmente, señalaríamos tres ideas en la estrategia de SCO concretadas en los proyectos Monterey, PerkUp y Tarantella. En primer lugar, SCO está trabajando con IBM y Sequent en el proyecto Monterey para desarrollar una completa gama de productos Unix de alta escalabilidad y con carácter multiplataforma. De hecho, actualmente se trabaja en las arquitecturas IA-32 e IA-64 de Intel así como en los procesadores Power PC de IBM, instalados en servidores departamentales y grandes sistemas, mientras que se contemplan los Alpha para más adelante. Se trata de aunar las bondades del AIX de IBM, UnixWare 7 de SCO (analizado en estas mismas páginas el pasado número de julio/agosto) y Dynx ptx de Sequent, el cual pasará a denominarse UnixWare ptx Edition, en un único sistema operativo cuyo nombre en código es el conocido proyecto Monterey.

Su objetivo es facilitar la migración a entornos de 64 bits, por lo que tanto IBM como SCO aseguran la compatibilidad a nivel de fuentes de las aplicaciones escritas para los sistemas UnixWare y AIX para 32 bits con la nueva plataforma recompilando el código sin excesivos cambios. Asimismo, como muestra de lo avanzado del proyecto, aseguraron que ya se había hecho una prueba con éxito del sistema operativo para 64 bits en un simulador Merced. De igual forma, se ha planificado un programa para desarrolladores mediante el que se proporcionará soporte técnico a los mismos además de guías de *porting* y un conjunto de APIs para IA-32, IA-64 y Power PC. Entre las compañías que ya han manifestado su apoyo y colaboración con Monterey podemos citar a Novell, Netscape, Informix, Micro Focus, Software AG, Computer Associates, Samsung o Progress Software, representantes todos ellos de diferentes segmentos de mercado como bases de datos, comercio electrónico o soluciones ERP.



SCO responde a las necesidades de alta disponibilidad de los sistemas cluster con UnixWare 7 NonStop Clusters.

administración centralizada de los programas y usuarios simple y cómoda.

Tarantella utiliza el protocolo AIP (*Adaptive Internet Protocol*) para establecer comunicación con los dispositivos clientes, de modo que es capaz de optimizar sus prestaciones sobre redes de distinto ancho de banda recurriendo a métodos heurísticos para determinar el tipo de dispositivo desde el que se accede y la conexión de red que se está utilizando. Así, un usuario puede iniciar una sesión en un PC desde un punto remoto a través de una red de área local (LAN), cerrarla y retomar la misma sesión en otra localización, con otra clase de máquina y en una WAN.

En esta última entrega se ha reforzado la seguridad con sistemas de autenticación, *passwords* así como con la oferta de un paquete adicional, el Tarantella Security Pack. Este emplea el protocolo SSL (*Secure Socket Layer*) y recurre a métodos criptográficos basados en la implementación de librerías licenciadas por la RSA. No obstante, aún resta corregir el inconveniente de que Tarantella sólo admite 256 colores, un asunto que ya están estudiando los técnicos de SCO.

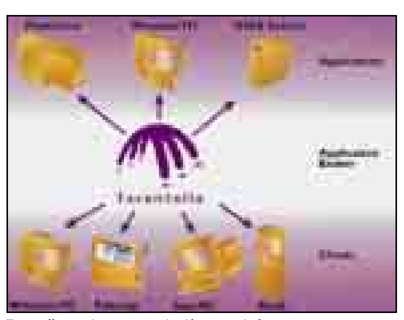


Más novedades

Pero mientras que Tarantella se orienta a grandes organizaciones con redes y sistemas heterogéneos e importantes necesidades de comunicación, encontramos una versión limitada de este software en el WebTop de UnixWare 7. Éste se aleja de Tarantella en que no permite una comunicación a tres niveles, es decir, reside en un servidor con UnixWare 7 WebTop y sirve aplicaciones desde este servidor a las máquinas cliente. No obstante, recoge los beneficios de transformar dichos programas a aplicaciones web proporcionando al usuario un entorno personalizable y familiar, además de conservar las facilidades de administración.

En otro orden de cosas, observamos en las salas de exposición productos como el NeoServer de Compaq, una máquina que pretende satisfacer las necesidades de las pequeñas empresas y se presenta en dos formatos: el modelo estándar y el Internet Plus. En general, constituye un servidor de ficheros para entornos de red pequeños que se sustenta en la estrategia *Appliance Server* de SCO construida sobre dos pilares principales: administración cero y actualización constante. La versión estándar ofrece acceso a los usuarios a archivos comunes o personales, la posibilidad de imprimir en impresoras conectadas a cualquier cliente de la red y realizar *backups* automáticamente, unas capacidades que se incrementan en la unidad Internet Plus con el acceso a Internet y servicios de correo electrónico.





Tarantella permite una comunicación a tres niveles.

De otro lado, en cuanto a *clustering*, hemos de hacer mención a SCO UnixWare 7 NonStop Cluster que aúna las prestaciones del sistema operativo de SCO con la tecnología SSI (*Single System Image*) de Tandem licenciada a SCO bajo el nombre NonStop Clusters. La intención de la compañía californiana es suministrar al sector empresarial un software de alta disponibilidad que garantice la escalabilidad del cluster. Entre sus virtudes señalaremos el balanceo de cargas (dinámico o manual), la reducción/ampliación del número de nodos hasta un máximo de doce y el trabajo de administración del cluster con una sola imagen del sistema operativo. Algunos fabricantes que introducirán esta solución en sus productos son Compaq, Siemens y Fujitsu.

Las conferencias

Para terminar, no quisiera dejarme en el tintero dos de las conferencias más aplaudidas por los asistentes. Doug Michels, presidente y CEO de SCO, inauguró las sesiones con una interesante ponencia sobre el futuro de la comunidad Unix. En ella, alabó el potencial de la plataforma Intel haciendo hincapié en la futura arquitectura de 64 bits y las enormes posibilidades de crecimiento que brinda al mundo Unix. Asimismo, señaló a Internet como el medio en el que se concentrarán buena parte de los negocios del futuro. Por su parte, Clayton Christensen, profesor de Harvard, manifestó su visión sobre cómo las nuevas tecnologías pueden afectar al desarrollo y focalización de una empresa en el mercado hasta el punto de que se den trastornos tecnológicos que les hagan perder la perspectiva.

Susana Herrero/
Santa Cruz (California)

Los ordenadores e Internet en el hogar europeo

La Informática ha logrado introducirse con éxito en las casas de Europa

Resulta evidente que, tras cinco años de intentos, la introducción de las tecnologías en el hogar está impulsando un nuevo paradigma de vida cotidiana. Esta es la principal conclusión que se extrae de un estudio elaborado en ocho países del viejo continente por el Instituto Europeo Packard Bell y el Louis Harris Institute.

A las puertas del siglo XXI, la llegada de los ordenadores personales e Internet promete revolucionar la forma de trabajar, vivir y pensar en nuestra sociedad. Con este planteamiento, el Instituto Europeo Packard Bell para el ordenador doméstico en colaboración con Louis Harris Institute ha realizado una encuesta en ocho países europeos (Bélgica, Francia, Alemania, Italia, Holanda, España, Suecia y Reino Unido) para estudiar la actitud de los distintos países acerca de la repercusión de la Tecnología de la Información sobre las actitudes y relaciones dentro del hogar.

El dato más característico que se aprecia a primera vista al entrevistar a cerca de 3.500 europeos propietarios de ordenadores, es la buena acogida que ha tenido la introducción del ordenador personal en los hogares europeos, con un incremento en las ventas del 47 % entre 1997 y 1998. La integración ha crecido al doble de velocidad que en el mercado mundial (más del 26 % en el mismo periodo).

A raíz de esta premisa, la mayor parte del estudio está dedicado al impacto que está produciendo el uso del ordenador personal e Internet en el día a día de cada persona, y en términos más generales, los cambios sociales y culturales generados por los nuevos hábitos de trabajo y de ocio.

El estudio se realizó teniendo en cuenta determinados parámetros generacionales y socioeconómicos. La conclusión a la que se llega es que la mayoría de los individuos de entre 18 y 24 años creen que Internet será el medio de comunicación más influyente en el futuro. Esta opinión es compartida por los miembros del grupo de mayor poder adquisitivo.



El e-mail, la comunicación del futuro

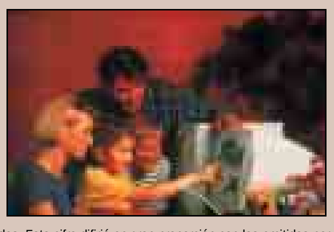
Una primera aproximación a los datos permite apreciar cómo Internet ha calado profundamente en la conciencia de este sector de edad, además de la población con un medio-elevado nivel sociocultural: la gran mayoría de los encuestados (en concreto un 71 %), cree que el correo electrónico e Internet serán los medios de comunicación que mayor repercusión tendrán sobre las relaciones personales, en clara ventaja con respecto a, por ejemplo, el teléfono (12 %) o el correo convencional (1 %). Es más, un 63 % de los europeos consideran a Internet como el mejor vehículo para fomentar las relaciones personales: *«es una herramienta fantástica: tecnología punta», «lo mejor para la comunicación», «va a llegar a todas partes»*.

Así mismo, un elevado número de entrevistados (76 %) no sólo creen que poseer un ordenador es un signo de modernidad, sino también que la familiaridad con los ordenadores permitirá a las generaciones más jóvenes triunfar en la vida : *«la gente que no sepa utilizar un ordenador se quedará desfasada», «tienes que saber cómo utilizarlos si no quieres quedarte anticuado»*. Así pues, no resulta sorprendente que la mayoría de los europeos no consideren la posesión de un ordenador como un fenómeno especial: *«se están generalizando cada vez más y forman parte de la vida de la gente»*.

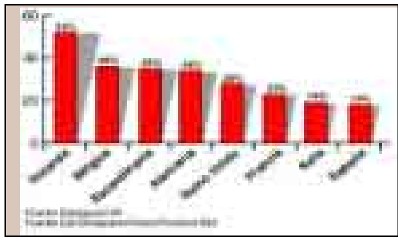
La tendencia general de estas opiniones se invierte al entrevistar a generaciones de mayor edad. Sólo una minoría de los mayores

Ordenadores en casa

El estudio del Instituto Packard Bell sobre el influjo del ordenador personal en la vida cotidiana de los europeos analiza en primer lugar el momento en el que el mercado europeo de informática doméstica está viviendo importantes incrementos en las cifras de ventas, alcanzando un 40 % en la primera mitad de 1999 respecto al mismo periodo del año anterior. Este estudio, centrado exclusivamente en el ámbito europeo, viene a complementar las cifras sobre la venta de ordenadores para el hogar con las que cerramos los españoles el año pasado. Como ya comentamos en su día, parece difícil discernir qué PC se engloba en el apartado doméstico y cuál en el profesional (¿el que se vende al retail, el que es multimedia, el que marca el fabricante...?), por lo que los números que intentan reflejar la actualidad del ordenador en el hogar español suelen ser confusos.



El apartado de informática de consumo de HP estimó en su momento un nivel de ventas en 1998 que rondaba las 733.000 unidades. Esta cifra difirió en gran proporción con las emitidas por IDC y Dataquest. En opinión de la primera consultora, las ventas en el mercado destinadas al consumo particular fueron de 160.131 unidades. Por su parte, Dataquest indicó que las familias españolas adquirieron un total de 208.471 ordenadores para su uso doméstico. En cualquier caso las cifras no dejan de ser una aproximación ya que ni las consultoras ni los propios fabricantes son capaces de delimitar cuáles son los parámetros correctos para considerar a un PC como exclusivo de consumo.



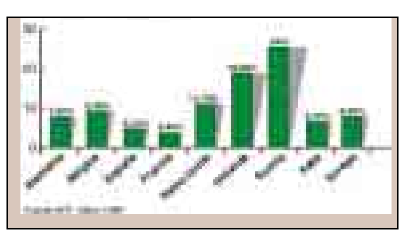
Porcentajes de posesión de ordenadores domésticos.

de 65 años cree que Internet es la clave para modificar las relaciones interpersonales, aunque aprecian el valor pedagógico de poseer un ordenador y saber cómo usarlo. En ambas categorías, las mujeres han demostrado ser mucho menos optimistas que los hombres acerca de la capacidad del ordenador personal para cambiar las relaciones personales. Esta postura tal vez pueda atribuirse a su descontento por los aspectos negativos de tener un ordenador en casa, en especial a lo relativo al uso de los juegos de ordenador, poniendo en peligro el desarrollo de otras actividades como la lectura o las tareas escolares.

Algunas diferencias regionales

El estudio ha establecido algunas diferencias regionales a pesar del ambiente generalizado de globalización que se está viviendo en el mundo de las telecomunicaciones. Se pueden apreciar dos modelos: el modelo británico, que se muestra favorable a todas las posibilidades que ofrece Internet, y el modelo franco-belga, mucho más escéptico. Los demás países se encuentran dentro de la media europea.

Según el estudio, los británicos son los europeos que mejor aceptan la revolución informática en el hogar, y se muestran más proclives que los demás europeos a pesar que Internet es el medio de comunicación que más contribuirá a cambiar las relaciones interpersonales en el futuro (el 84 % de ellos así lo manifiestan, 7 % más que la media europea). Como contraste a este entusiasmo, los franceses y



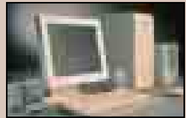
Hogares que utilizan Internet en 1998.

belgas se muestran mucho más escepticos y reacios, y sólo el 69 % comparten esta opinión.

Sin embargo, las diferencias de porcentajes son muy escasas, por lo que se puede apreciar una afinidad en toda Europa, lo que demuestra que en estas sociedades tan avanzadas el ordenador se ha convertido en un objeto habitual del hogar, tanto como el teléfono o la televisión.

Una empresa para el hogar

Packard Bell, marca comercial de la división electrónica de consumo del grupo Packard Bell NEC Europa, una filial de NEC Japón, siempre se ha caracterizado por comercializar sistemas sofisticados, diseñados para satisfacer las necesidades específicas de los clientes, y su filosofía parte de la convicción de que el ordenador debe adaptarse a las personas en lugar de que éstas se vean forzadas a adaptarse a las máquinas y la tecnología.



Esta misma filosofía es el axioma del que parte el Instituto Europeo Packard Bell para la informática doméstica: pretende ser un foro de discusión sobre este nuevo tipo de relaciones y las diversas formas en que los ordenadores están influyendo en la vida cotidiana de las personas, así como un lugar desde donde difundir información sobre estos aspectos. Con fines no lucrativos, es la única Institución de su clase.

www.packardbelleurope.com/institute

Packard Bell 902 103 157

El aparente optimismo español

Los españoles se encuentran entre los europeos más confiados sobre el hecho de que Internet modificará las relaciones entre las personas. Más del 80 % de los entrevistados consideran que los medios electrónicos contribuirán en mayor medida a transformar la naturaleza de la comunicación, tres puntos por encima de la media europea del 77 % y sólo 4 puntos por debajo del Reino Unido, donde las cifras ascienden al 84 %. Los demás países registraron valores inferiores, incluidos Alemania, Bélgica, Italia, Holanda y Suecia. Sin embargo, la interpretación de esta cifra tiene una doble lectura si de lo que se trata es, por un lado, de analizar el impacto que origina Internet en el mercado laboral (donde la Red propicia mayor fluidez en las relaciones profesionales), o por otro, si el propósito es medir la capacidad del ordenador personal para unir a las familias: en este sentido, un 22 % de los encuestados en España cree que los ordenadores son capaces de cumplir esta tarea, un 11 % menos que la media europea. Es más, los españoles se mostraron poco confiados en que un ordenador facilite la comunicación entre los miembros de la unidad familiar.

Con respecto al lugar de acceso a Internet, España se separa de la tendencia general europea y el 22 % accede a la autopista de la información desde el lugar de trabajo y un 21 % desde casa. La media europea se decanta ligeramente en la dirección contraria, con el 31 % accediendo a Internet desde su casa y el 28 % desde el trabajo. El modelo español se sigue en otros países como Alemania y Francia.

Breves

Packard Bell retira una partida de monitores

Packard Bell ha localizado un potencial error en una partida de adaptadores suministrados con el monitor Packard Bell 1015, puestos en circulación desde noviembre de 1998. Los máximos responsables de Packard Bell no han tenido ninguna noticia de accidente de seguridad causado por el producto en cuestión, pero la compañía está comprometida con mantener la más alta calidad de producto para sus clientes. Por ello, la multinacional recomienda comprobar dicho adaptador y mandarlo a Packard Bell para su sustitución. La referencia, que se puede leer en la etiqueta pegada en la parte trasera del monitor, es la siguiente: **Modelo Número 1015; BPCS# 6723940200** Todos los propietarios de este modelo pueden solicitar información en el número de teléfono **91 745 62 44** de lunes a viernes de 9 a 20 horas y sábados de 10 a 16 horas.

Revista de prensa

Cumpleaños... ¿feliz?

«Iday Associates ha fijado como Día Internacional de Internet el 20 de octubre. El grupo ha elegido esta fecha, según explican, porque es la



conmemoración de los 30 años de Internet, ya que consideran que fue el veinte de octubre de 1969 cuando se mandó el primer mensaje de un ordenador a otro. Así, Iday discrepa de Len Kleinrock, quien indica que fue el dos de septiembre cuando dos máquinas intercambiaron mensajes a través de Arpanet (origen de Internet)».

La Vanguardia 7 de septiembre, 1999

Juegos de guerra

«Un adolescente de 19 años que usaba el sobrenombre de Zyklon se ha declarado culpable de entrar a varias páginas web en varios estados de Estados Unidos y en Londres, pertenecientes a la OTAN. Este pirata informático diseñó un programa, llamado Web Bandit mediante el cual podía buscar a través de Internet los sistemas más vulnerables frente a un ataque. Gracias a este programa detectó fallos de seguridad en varios sitios web entre ellos el de la Casa Blanca».

La Brújula Net, 9 de septiembre, 1999

Pánico en la ciudad

«Policía, bomberos, protección civil y ambulancias bloqueados en una ciudad sumida en el caos. No es la última película de Bruce Willis, es lo que puede pasar el 1 de enero del 2000 si no se toman medidas para evitarlo. Quedó demostrado ayer en Holanda donde una simulación del llamado Efecto 2000 en los ordenadores dejó fuera de combate incluso los sistemas de telefonía de emergencia».

Diario del Navegante, 10 de septiembre, 1999

Ciberpesadilla

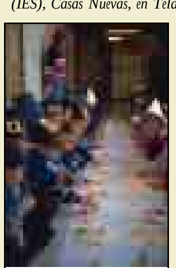


«La aventura, relatada como verídica en las páginas del diario caraqueño El Universal, cuenta cómo Ronaldo Martinez empezó a recibir un día mensajes de Milena, una aficionada a la Red. Al cabo de algún tiempo, Internet se quedó pequeño para los enamorados y pasaron al teléfono. Sucedió que un día Ronaldo recibió una citación de la Policía Técnica Judicial ya que su número de teléfono móvil aparecía en el teléfono móvil de una integrante de una banda de ladrones. Tras pasar un tiempo en prisión, sus abogados consiguieron demostrar que nunca conoció físicamente a Milena».

La Estrella Digital, 15 de septiembre, 1999

Los *«Mayores»* avisos del 2000

«El Instituto de Enseñanza Secundaria (IES), Casas Nuevas, en Telde ha registrado lo que, según los expertos puede ser un primer aviso del Efecto 2000. Los estudiantes matriculados en segundo curso de Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO) tienen 114 años de edad según la ficha oficial del centro procesada por su sistema informático».



La Brujula Net, 15 de septiembre, 1999

Convocatorias

Los días 19, 20 y 21 de octubre tiene lugar la V Conferencia Anual de IIR en España sobre cómo implantar y desarrollar en su empresa sistemas de Gestión Documental Avanzada y Gestión Documental en Internet. *www.iir.es*

Las Técnicas Profesionales de Presentación se desvelan en los dos días de seminario intensivo que tienen lugar los días 26 y 27 de octubre en Madrid. *www.iir.es*

En esas mismas fechas, 26, 27 y 28 de octubre, Institude for International Research, IIR, explica cómo reducir costes en la empresa con la implementación de una Red Privada Virtual. *www.iir.es*

Por último, el Instituto Europeo de Diseño hace honor a su denominación y presenta para los aficionados al diseño gráfico el Curso Avanzado de Diseño Digital y Multimedia para los meses de enero a junio del 2000. Este mes se abre el plazo de inscripción hasta el 20 de diciembre del 99.

Si se desea obtener más información puede llamar al 91 4480122 o consultar la página mes del instituto.

www.ied.es

Este mes en HOME PC



El número de octubre de la revista HOME PC dedica un especial a la informática «mini», en el que hace un repaso por los portátiles, ultraligeros y PDAs del panorama actual, así como periféricos de bolsillo y los wearable PCs: un anticipo del futuro. Con relación a Internet, se incluye un completo informe sobre la música en la Web y un artículo sobre las librerías virtuales. Entre los juegos analizados más atractivos en este número se pueden destacar: *Command & Conquer: Tiberian Sun*, *Re-Volt* y *Expendable*. En el CD es posible encontrar una selección de programas en castellano, distintas utilidades para PDAs así como aplicaciones para disfrutar la música en la Web.

Entre líneas

A nada menos que 1,6 billones de pesetas ascienden las pérdidas generadas por la piratería de software a través de Internet. El dato fue facilitado por el presidente de Business Software Alliance (BSA), Robert Holleyman, durante su intervención en la conferencia de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) celebrada ayer en Ginebra. «El robo de obras protegidas por derechos de autor amenaza a la industria creativa, a la vez que impide el desarrollo del comercio electrónico».

VisionLab presenta su nueva lente «Kumer Protection», un producto destinado para aquellas personas que pasan muchas horas delante de la pantalla de un ordenador o televisión. Esta nueva lente proporcionará bloqueo de las ondas electromagnéticas, disminuyendo la fatiga visual, enrojecimiento de los ojos y dolores de cabeza, protección frente a rayos ultravioleta y mayor duración de la lente.



La fundación Anti-Sida de España, convoca un concurso para que los jóvenes participen en el diseño de las piezas gráficas de su campaña de publicidad «el condón, póntelo en la cabeza». Los diseños escogidos ilustrarán postales, pósters y cajas de condones que, junto a un spot que transmite el mismo mensaje que el actual, componen el material de la segunda fase de la campaña. Todos los diseños formarán parte de una exposición que se celebrará el 1 de diciembre, día Mundial del Sida.

Stella, el nuevo cajero presentado por NCR que habla, escucha y ofrece menús personalizados a los usuarios, integra novedosas tecnologías como reconocimiento de voz, lo que permite hablar con el terminal como si fuera un empleado del banco que conoce las preferencias del usuario, y sistemas que permiten la comunicación con el teléfono móvil del usuario o descargar la información de las operaciones en su asistente personal digital.

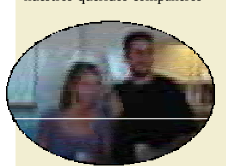
Un programador de Carolina del Norte, de apellido hispano, Andrew Fernandes, anunció un descubrimiento increíble que, por un momento, no pareció ser noticia. Reveló que todas las ediciones distribuidas de Windows 95, 98 y Windows NT tienen una «puerta trasera» oculta que permite a la NSA, la National Security Agency, penetrar en el ordenador que se propusiera.



Fueron noticia

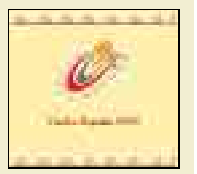
El efecto 2000

Aprovechando el fin del milenio, sin lugar a dudas la noticia más destacada este mes, dentro de nuestra redacción, ha sido el hermanamiento de dos revistas pertenecientes a nuestra editorial BPE, con el paso por el altar de nuestros queridos compañeros Eva María Carrasco (Responsable de actualidad en nuestra revista Home PC) y José Eliseo Navarro (Redactor Jefe de Actualidad de PC Actual). Esperemos que con esta nueva unión dentro de poco tengamos más cantera para nuestra redacción.



La Vuelta

El mundo del deporte ha tenido su cita en la Vuelta a España edición 1999. Este año, la Vuelta ha cobrado autonomía propia con las nuevas etapas desarrolladas en los montes asturianos con hasta un 25 % de inclinación y la definición del maillot del líder como «oro». Por suerte, los ciclistas españoles se han mantenido a la altura de las circunstancias. En la página oficial de la Vuelta se ha podido consultar las clasificaciones provisionales, y los recorridos de cada etapa.



Con nota

Sobresaliente

A Iomega, el fabricante de dispositivos de almacenamiento tan celebres como el Zip o Jaz, que celebró durante el mes de septiembre su vigésimo aniversario. A tal efecto la división española convocó una reunión con los medios de información en la que pudimos repasar el pasado y presente de esta compañía. El futuro pasa, según Iomega, por el almacenamiento óptico. Prueba de ello es la unidad ZipCD, una unidad CD-RW que representa su primera apuesta en este campo. También mereció especial atención el Clik!, un dispositivo con un peso de 5 gramos y que es capaz de almacenar hasta 40 Mbytes de información.

Notable

A la compañía Telefónica por ofrecer cursillos de navegación por Internet a los participantes de la «FiraGran de Barcelona» primer certamen dirigido a personas mayores en Cataluña con el objetivo de promover el uso de Internet y llevar al alumno a la percepción de que es tan fácil navegar por la Red como utilizar cualquier electrodoméstico.



Bien

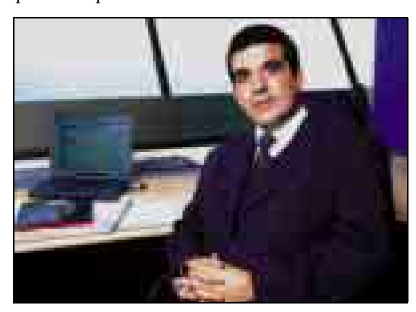
La compañía Kodak es uno de los patrocinadores de la aventura emprendida por tres periodistas españoles que pretenden llegar desde Palencia hasta Singapur en un Ford Mondeo. A lo largo de 18.000 kilómetros los protagonistas utilizarán una cámara digital modelo Kodak para tomar fotografías de todos aquellos lugares exóticos y peculiares que hayan visitado, por este servicio Kodak merece ser mencionado.

Los contenidos en la Red

World Online se integra en el universo internauta español gracias a sus contenidos

Sin vocación de operadora de señal, pero con unos objetivos claros depositados en la calidad de la información, el comercio electrónico y un espíritu de broadcaster, World Online, en tan sólo cinco meses de existencia, se ha posicionado como uno de los primeros operadores de servicios en Internet.

Nuestro objetivo en España, al igual que en otros países, se dirige a convertirnos en la empresa líder en número de usuarios y en contenido que se ofrece a través de Internet». Estas palabras de Josep Anton Aliagas, director general para España de esta ISP multinacional, resumen el carácter y los objetivos de esta empresa que entró en nuestro país en el año 1998 a través de la compra de la empresa Ready Soft. Antes de ser adquirida por World Online, Ready Soft venía ofreciendo desde 1995 servicios a través de Internet tanto a empresas como a usuarios finales. En la actualidad, la subsidiaria española de World Online sigue manteniendo la denominación de la antigua empresa absorbida, y direcciona hacia Ready Soft a los clientes corporativos en su división empresarial, en tanto que la primera se orienta hacia el apartado de gran consumo. Al frente de Ready Soft/World Online se encuentra el que ya fuera máximo responsable de la antigua Ready Soft, Josep Anton Aliagas, quién ahora ejerce como director general de la compañía en España.



Josep Antón Aliagas, director general de World Online

La dualidad operativa de este ISP en las vertientes empresarial y de consumo no eclipsa el objetivo alrededor del cual orbita la estrategia de la compañía. En este sentido, Aliagas señala que *«World Online se orienta, sobre todo, al usuario final; en Europa tenemos cerca de 1,2 millones de usuarios, y nuestro objetivo se dirige a convertirnos en la empresa líder en número de usuarios y contenido a través de Internet»*. Asimismo, el responsable de World Online en España afirma que el objetivo de la empresa en cada país consiste en dar el máximo de con-

Think global, act local

En todos los países en que opera, World Online mantiene la misma denominación. *«Internacionalmente estamos presentes físicamente en 12 países (Dinamarca, Reino Unido, Irlanda, Holanda, Bélgica, Luxemburgo, Francia, Alemania, Suiza, Italia, Sudáfrica, Portugal, República Checa y Turquia), y ahora iniciaremos el desembarco en Estados Unidos y América Latina»*, manifiesta Aliagas. En España, la sede central de la compañía en encuentra ubicada en Barcelona, al tiempo que dispone de oficinas en Madrid, Valencia, Palma y Reus. El acceso a la página web de nuestro país se realiza a través de dos direcciones:

www.worldonline.es y *www.wol.es*.

Para Josep Anton Aliagas, la frase *Think global, act local* resume la filosofía empresarial de la compañía. *«Bajo el mismo paraguas común, la empresa de cada país mantiene contenidos y equipos de colaboradores y redactores propios, y dispone de equipos de gerencia a nivel nacional de cada país; no tenemos la filosofía de enviar directivos internacionales que dirijan las sedes con una estructura piramidal»*. Esto significa, según el directivo, que cada una de las sedes es completamente responsable del crecimiento del mercado local.

Aunque no actúa exactamente como tal, World Online compite en España con las principales operadoras por lo que respecta a su función como proveedor de servicios en Internet como AleHoop, TeleLine y Canal 21; y compite además con cualquier empresa que ofrezca servicios de conexión a Internet. *«A nivel de portales, señala Aliagas, competimos por conceptos con el nuevo Olé y con Canal 21».*



«El principal objetivo de World Online es convertirnos en el competidor directo a nivel mundial de America Online»

tenido a través de 17 canales que informan acerca de cine, música, fútbol, etc. *«Apostamos por dar el máximo en contenidos para que la gente se pase un buen rato en nuestra web, pueda ver mucha publicidad y también realizar las transacciones que desee a través de nuestro servicio de comercio electrónico».*

La batalla de los accesos gratis a Internet

Al igual que en el resto de los países en los que opera, World Online ofrece los contenidos de su extensa web a los usuarios de toda España de forma gratuita. No es una novedad que este ISP ofrezca sus contenidos y acceso sin cargo para los usuarios; de hecho, las grandes operadoras como Telefónica, Airtel o BT ofrecen Internet gratis a los usuarios finales. En cualquier caso, esta competencia en la gratuidad de conexión y servicios de las operadoras no supone un motivo de preocupación para el negocio de World Online. De acuerdo con el máximo responsable de la ISP, *«la diferencia entre World Online y una compañía operadora reside en que nosotros no tenemos ningún interés en que el usuario se pase el máximo tiempo posible cargando una página electrónica. Muy al contrario, a nosotros nos interesa más que el usuario reciba el máximo volumen en contenidos de calidad, y también nos interesa que adquiera los productos que se publicitan a través de los banners expuestos en nuestra web, y, si lo desean, que tengan la posibilidad de realizar transacciones de comercio electrónico».* Con esta filosofía corporativa, World Online obtiene sus ingresos a partir de la venta de *banners* y de acuerdos relacionados con servicios asociados al comercio electrónico, y de aportaciones de patrocinadores.

«Ahora estamos en conversaciones con varias empresas para que corran con el patrocinio publicitario a través de alguno de nuestros canales temáticos, como por ejemplo, los relacionados con la salud, la mujer, el canal "internautas", etc». En temas de financiación se trata, en definitiva, según manifiesta Aliagas, de actuar un poco al estilo de los canales de televisión libres de pago por el usuario como TVE-1, Antena 3 o Tele 5, que son gratuitos para el espectador pero que se financian a través de la publicidad. *«El hecho de*



WOL.ES

En el portal gratuito de World Online, los cibernautas tienen la posibilidad de encontrar todas las noticias referentes al mundo del cine con *trailers*, resúmenes, entrevistas, un foro de opinión y críticas de expertos. Además del apartado dedicado al cine, la página de WOL dispone de 18 canales más con temas relacionados con noticias de actualidad, negocios, deportes, programación televisiva, música, juegos, mujer, internautas, el tiempo, salud, tiempo libre, cultura, infantil, hogar, noctámbulos, editorial y humor.

Del conde Lecquio al «Lobo» Carrasco

«No somos un portal especializado en nada, sino que somos generalistas, y hemos apostado por dar contenidos de mucha calidad, al tiempo que contamos con colaboraciones externas que aportan una mayor atractivo a nuestra página electrónica», afirma el director general de World Online. Un ejemplo de ello es la participación del ex jugador del Barça, Lobo Carrasco, que opina sobre fútbol, o la de Neichel, uno de los mejores cocineros del mundo, o la colaboración de lujo de José Manuel de Prada, galardonado con el premio Planeta, que escribe en el apartado de cine. Una de las novedades para esta temporada es la incorporación de uno de los famosos de la prensa del corazón que siempre está de actualidad. Alessandro Lecquio va a incorporarse en breve para responder a todas las cuestiones que se planteen desde el canal destinado a temas «glamourosos». *«La incorporación de Lecquio al canal de World Online viene a completar nuestra oferta en variedad de contenidos; somos una empresa que cubre muchas cosas»,* señala Aliagas.

El director general de World Online hace referencia a otra importante novedad que será una realidad dentro de seis meses. *«Hemos previsto la puesta en marcha de una emisora de radio que sólo emitirá a través de Internet».* Por otro lado, el directivo señala que el tema de la televisión a través de Internet será una realidad cuando la banda ancha llegue a todos los hogares. *«Creemos que la TV por Internet será una realidad muy pronto; de hecho contamos en nuestro proyecto con la participación de varias compañías que están dedicadas al mundo del web-TV; lo importante de nuestra empresa es que no vivimos del consumo telefónico, de manera que nos es indiferente el procedimiento de recepción de Internet por parte de los cibernautas».*



que ofertemos Internet gratuitamente tiene como objetivo que las personas que entren en nuestra web puedan adquirir productos a través de Internet, llegar a acuerdos con empresas que realizan sus actividades comerciales a través de la Red, y que tengan la posibilidad de poner sus productos a disposición de nuestros usuarios». El director general de World Online en España explica que una de las cosas interesantes que están preparando consiste en establecer enlaces con páginas web que contengan información documental relacionada. *«Así enlazamos noticias de actualidad con el comercio electrónico»*, afirma el directivo.

En el accionariado de World Online participan Intel, TelFort (la *joint- venture* entre British Telecom y los ferrocarriles holandeses), y cuentan además con aportaciones de la familia Sandoz, propietaria de importantes negocios a nivel mundial como los laboratorios Novartis, o la entidad financiera Citi-Bank, entre otras. A nivel de socios estratégicos locales, World Online mantiene acuerdos en cada país incluidos Bouygues Telecom en Francia, el operador de telecomunicaciones especializado en la convergencia entre telefonía móvil e Internet, y TF1, la cadena de televisión francesa. Asimismo, World Online mantiene acuerdos con empresas líderes de la industria informática como Dell, Microsoft, Netscape y Oracle. *«El principal objetivo de World Online es convertirnos en el competidor directo a nivel mundial de American Online».*

Seguridad en e-commerce

World Online dispone de un departamento totalmente dedicado a proporcionar seguridad y servicios en comercio electrónico. *«Ofrecemos servicios en e-commerce que abarcan aspectos desde cómo crear herramientas para que las pymes puedan desarrollar operaciones de comercio electrónico on-line, hasta llegar a acuerdos con empresas que ya se encuentran presentes en la Red, para que puedan ofrecer sus productos y servicios a través de nuestro portal».* Para ello, este ISP ofrece un pequeño paquete de software para que la pyme pueda crear su propia web. La compañía también ofrece sus servicios en proyectos de mayor envergadura, que en ocasiones implican la participación de ingenieros informáticos para trabajar en proyectos de desarrollo de bases de datos, SAP R3, también en Baan y en proyectos de sistemas avanzados de planificación de recursos corporativos para establecer programas de conexión que puedan enlazar todos los sistemas de información de una empresa con Internet.

La compañía mantiene dos líneas de negocio principales. *«Por una lado, ofrecemos servicios business-to-business en ingeniería informática y de telecomunicaciones a grandes empresas, donde entra todo lo relacionado con construcción de webs, planes de medios, bases de datos, proyectos globales de integración y de comunicación para empresas multinacionales. Mientras que desde World Online llevamos el negocio relacionado con el portal, es decir el apartado editorial y, desde aquí, se deriva el e-commerce y la publicidad on-line».*

Ready Soft/ World Online integra las comunicaciones de sus sistemas AS/400, Lotus Notes, Sap, Novell, NT y Unix, mediante soluciones de tecnología propia, al tiempo que diseña las redes corporativas e instala servidores Lotus Notes, integrándolos plenamente con el correo electrónico externo de Internet, replicaciones a través de la Red mediante protocolos seguros incorporados a Notes. Asimismo, la firma integra redes AS/400 en diferentes ubicaciones físicas mediante tecnología TCP/IP, SNA y APPN de forma que sean transparentes selectivamente desde cualquier delegación de una misma empresa. Hoy, World Online es uno de los más reconocidos desarrolladores de soluciones Linux para Internet del país. *«Llevamos bastante tiempo colaborando y desarrollando el proyecto que en su día inició Linus Torvalds»*, afirma Aliagas.

Reacios al comercio electrónico

Aunque en constante crecimiento, Josep Anton Aliagas reconoce la escasa incidencia del comercio electrónico en España, tanto desde la perspectiva del usuario final como a nivel corporativo. Las transacciones comerciales a través de Internet en España crecerán de forma espectacular dentro de un año y medio o dos años, según augura el directivo, al tiempo que afirma que *«el comercio electrónico será una realidad para todos cuando por fin caigamos en la cuenta de que comprar en Internet es seguro, y que supone un lugar de búsqueda de cosas que no se encuentran de ninguna otra forma».*

Para un experto en el mundo del comercio virtual como Josep Anton Aliagas, en Internet funciona cualquier cosa que no se pueda encontrar en el mundo real, o que ofrezca otras ventajas por precio, o de servicios. *«Pero, comprar por Internet aquello que se puede encontrar en el mundo real, y con las distancias tan próximas a los comercios que configuran las ciudades españolas, es difícil cambiar las tendencias de compras».* En cualquier caso, el directivo asegura que es un hecho que el auge del comercio electrónico en otros países como Estados Unidos arrastrará literalmente las tendencias de gran cantidad de consumidores europeos. *«Se llegará a comprar de todo»*, asegura Aliagas.

Más información
www.worldonline.es
www.wol.es
World Online
902 123 678

Marga Verdú

Página a página

Examinamos en profundidad modelos de inyección de tinta y láser

La aparición de los primeros ordenadores personales trajo consigo la necesidad de diseñar periféricos que posibilitaran tanto la entrada de datos hacia la máquina como la salida de los mismos mediante algún soporte más o menos apropiado para el usuario. El primero de ellos, y por tanto el más importante, fue la pantalla o monitor, que muestra los resultados de los datos introducidos después de ser procesados por el ordenador. Pero eso de contemplar la información a través de una pantalla obligaba a recurrir a ella cada vez que se quería realizar una nueva consulta, por lo que surgieron unos dispositivos que nos permitían pasar a papel dicha documentación: las impresoras.

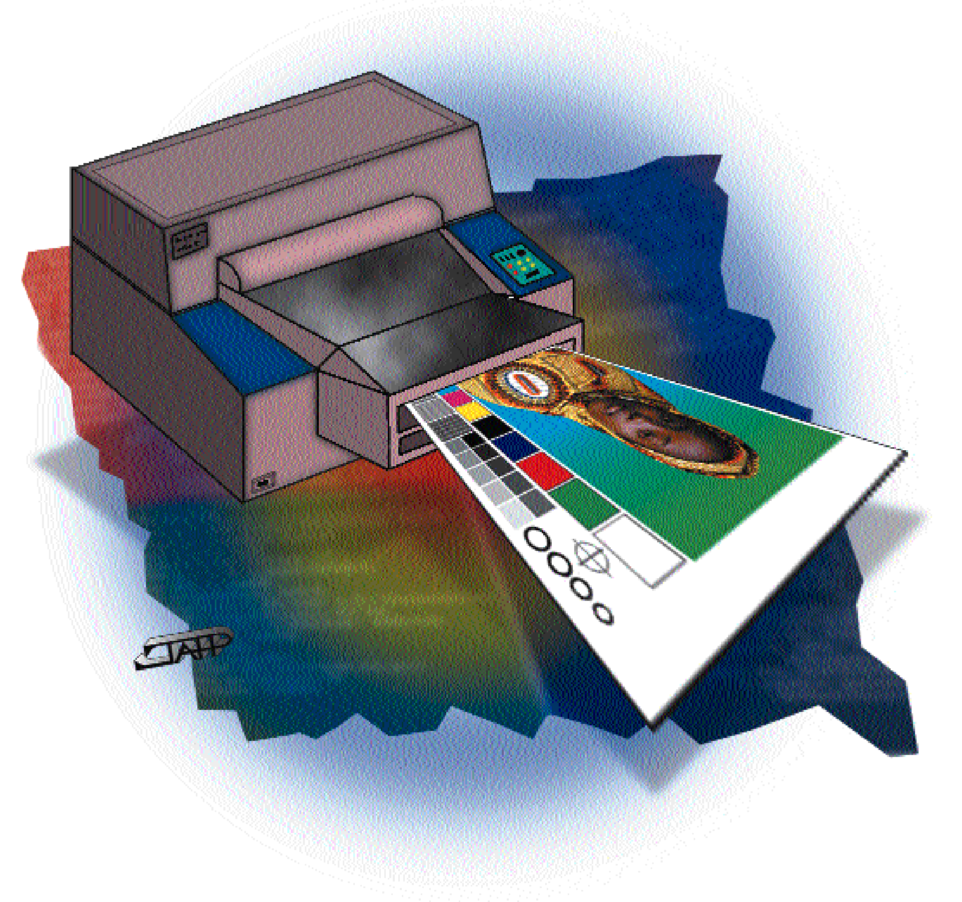
Distintos tipos

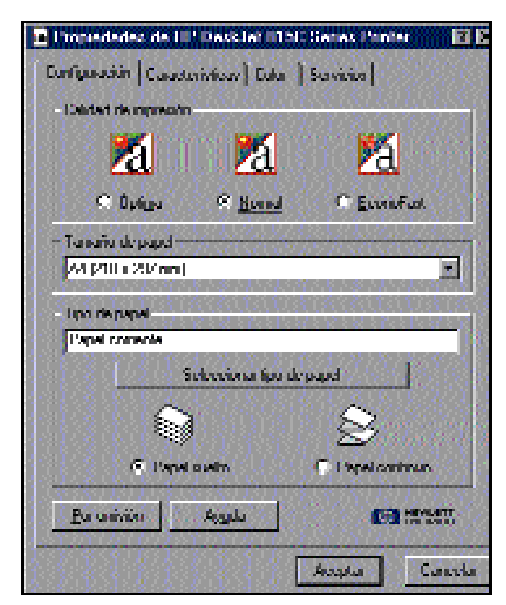
Las primeras eran grandes y ruidosas máquinas con tecnología matricial, capaces de sacar listados en papel casi siempre continuo y en modo texto. Lo cierto es que estos sistemas fueron poco a poco mejorando con el tiempo, disminuyendo tanto en dimensiones como ruido y alcanzando velocidades muy superiores a sus predecesores. Aunque cada vez menos, lo cierto es que actualmente existen en el mercado algunos fabricantes que siguen comercializando impresoras matriciales. Fundamentalmente se debe a que ciertas aplicaciones, tales como la facturación, se identifican como ideales para realizarlas mediante una impresora de impacto como éstas pues, utilizando papeles especiales, se generan las copias pertinentes con una sola impresión, algo que no se puede hacer con las de inyección o láser.

Es un hecho innegable que un documento procesado por una impresora a color resulta más atractivo visualmente que ese mismo documento en blanco y negro. De ahí que las empresas se disputen día a día el control sobre un mercado cada vez más suculento.

De todas formas y siguiendo con la evolución de este tipo de máquinas, las que mayor aceptación tuvieron en los siguientes años fueron las de inyección de tinta, aceptación que después de varios años ha aumentado hasta situarse como las más vendidas en el mundo. Encontraremos la explicación a este hecho si tenemos en cuenta que se consigue una cada vez más alta calidad en un pequeño dispositivo y con unos precios que día a día van disminuyendo.

Otra tecnología que





Uno de los detalle más importantes que debemos tener en cuenta es cerciorarnos de que el driver de nuestra impresora nos per-

también se explotó y se explota aunque no con tanta difusión es la impresión térmica, mecanismo basado en la existencia de un cabezal que calienta la superficie de un papel termosensible. Gracias a este mecanismo se consiguen resultados de calidad media y de una manera sencilla y rápida, aunque no es demasiado utilizado debido a la obligatoriedad de utilizar un papel especial. Básicamente lo emplean algunas máquinas para generar billetes de autobús o tren así como algunos cajeros automáticos.

Pero si lo que buscamos es velocidad y calidad lo mejor es que nos decantemos por una láser, un sistema que aporta un importante incremento en velocidad con respecto a la inyección de tinta. Esta tecnología está hoy en día muy extendida para las impresoras en B/N y departamentales pero en el caso que nos ocupa, la impresión a color, las diferencias en tamaño, precio y prestaciones entre una impresora láser color y una de inyección color hacen que su orientación sea completamente diferente.

No obstante y echando un vistazo a lo que nos podemos encontrar en el mercado, hemos decidido realizar una comparativa abarcando las principales soluciones de impresión color. Con ella, pretendemos marcar las diferencias entre ambas tecnologías y mostrar un completo conjunto de pruebas para dejar las cosas claras al usuario que decida comprar un periférico de este tipo.



En la imagen observamos ampliados los defectos que conlleva la impresión de inyec-

Inyección de tinta

Tal y como hemos mencionado, las impresoras de inyección de tinta térmica son las más vendidas en el mundo y por ello hemos decidido realizar un profundo estudio de lo que podemos encontrar. Abarcamos, pues, desde soluciones económicas como las aportadas por Lexmark y HP en sus modelos Z11 y DeskJet 610 respectivamente (ninguna alcanza las 16.000 pesetas), hasta profesionales, como el modelo HP 2500CM que supera las 300.000.

Desde el punto de vista mecánico y tecnológico, el sistema de inyección de tinta térmica consiste en lo siguiente. En primer lugar, cuando se inicia el proceso de impresión se genera un impulso eléctrico que produce un flujo de calor en los calentadores del chip. Estos provocan que una fina cantidad de tinta, situada en la cámara de calentamiento, suba de una forma tan rápida su temperatura que se vaporice. Por esta razón se genera una pequeña burbuja que se eleva y hace las veces de pistón, forzando la salida de la tinta por los inyectores. En este punto entran en escena las instrucciones del controlador de la impresora, las cuales se encargarán de activar en cada momento unos u otros inyectores (algunos modelos

Soluciones HP de inyección de tinta

Incidiendo nuevamente en el concepto de calidad fotográfica, la empresa líder en el mercado de impresoras de inyección de tinta acaba de presentar tres nuevos modelos para agregar a su ya extenso catálogo de productos. Las impresoras HP DeskJet 970Cxi Professional Series, PhotoSmart P1000 y P1100 proporcionan al usuario una combinación innovadora basada en un aumento considerable en la calidad fotográfica además de una velocidad de trabajo cada vez mayor.

Utilizando la tecnología HP PhotoREt III Precision, se ha logrado generar de forma precisa el mayor número de gotas diminutas con una superior frecuencia de disparo en impresión de inyección de tinta sin que por ello se haya producido un perjuicio en la velocidad de trabajo. En el modelo 970Cxi, HP permite elegir entre 2.400 puntos por pulgada (ppp) o la posibilidad de que sea la tecnología PhotoREt III quien gestione la impresión. Por otra parte, los modelos PhotoSmart P1000 y P1100 aportan la flexibilidad de imprimir fotografías directamente desde cámaras digitales mediante la utilización de tarjetas *SmartMedia* o *CompactFlash*, las cuales pueden ser insertadas y descargadas directamente sobre la impresora.

Además, el nuevo sistema de impresión automática a doble cara, que también se ha presentado recientemente, ha sido introducido en las unidades 970Cxi y PhotoSmart C1100. El modelo 970Cxi y PhotoSmart P1000 saldrán al mercado por un precio de 64.900 pesetas (390,05 euros) y el PhotoSmart P1100 por 69.900 (420,10 euros). Aunque hubiera sido interesante, no hemos podido incluir estos productos dentro de la comparativa de inyección de tinta por motivos de tiempo. No obstante, no queríamos dejar pasar la ocasión sin destacar un suceso interesante que se ha producido en el sector que nos ocupa.

disponen de hasta 300 inyectores por cada cabezal) para dirigir la tinta hacia un punto determinado del papel.

La frecuencia con la que este dispositivo realiza un ciclo completo y está en condiciones de efectuar el siguiente marca la diferencia entre las velocidades que son capaces de conseguir unas y otras máquinas. Por tanto, es de entender que en esta tecnología los puntos clave, aparte de encontrarse en la electrónica, se situarán también en la naturaleza de la tinta y del papel. Una tinta demasiado líquida forzará que los diminutos puntos que forman la imagen (tan sólo unos pocos picolitros) puedan extenderse sobre el papel emborronando la imagen y empobreciendo el resultado final de la misma. Por otra parte, un papel no adecuado originará igualmente una defectuosa unión de la tinta en él, empeorando el resultado. En este sentido, existe en el mercado una completa dotación de tipos de papel específicos para inyección de tinta, los cuales son capaces de absorber el líquido teñido sin deformarse ni extenderse, el único problema es que sus precios son bastante altos.

El procedimiento que acabamos de explicar es el que realizan las impresoras de inyección de tinta térmica como Lexmark o HP. Sin embargo, descubrimos diferentes sistemas propietarios de fabricantes como Epson, que integra en sus máquinas el sistema MicroPiezo, que difiere del anterior en la forma en la que la tinta se proyecta hacia el papel. En este caso, se recurre a mecanismos electrostáticos frente al calentamiento de la tinta comentado anteriormente. Mientras que el mecanismo ideado por Epson ofrece una velocidad algo inferior al térmico de Lexmark, HP u Olivetti, como contrapartida, éste último grupo requiere un cambio más frecuente de los cabezales de impresión. Este aspecto es resuelto por los fabricantes incluyendo un cabezal nuevo con cada cartucho de tinta, aunque lógicamente esto repercute negativamente en el coste de consumibles.

Otro detalle clave a la hora de valorar si una impresora trabaja bien o mal se halla en la resolución máxima que es capaz de ofrecer. En este aspecto, en la presente comparativa hemos visto de todo: desde modelos asequibles para el usuario doméstico con 600 x 600 puntos por pulgada (ppp) de máxima resolución hasta equipos profesionales que lograban hasta 1.440 x 720 ppp. Empero, y según hemos comprobado a la vista de las pruebas realizadas, estas cantidades no nos deben llevar a engaño. Bien es cierto que una buena cantidad de puntos por pulgada siempre será un detalle a tener en cuenta a la hora de decidirnos entre un modelo y otro, pero lo más importante no es que ese número sea más o menos grande. No nos sirve de nada un producto que sea capaz de poner sobre el papel 1.440 x 720 puntos si no los pone bien, la tinta es demasiado líquida y emborrona o simplemente unos puntos se superponen a otros. Para explicar este aspecto lo mejor es revisar las pruebas que hemos publicado en este artículo. Si se presta atención, se puede observar que existen modelos que, con una resolución máxima superior a la de otros, han registrado un rendimiento final inferior.

Por todo lo mencionado anteriormente debemos comentar que tan importante es la resolución máxima como el proceso de ubicación de la misma en el papel. Existen varias firmas que disponen de su propia tecnología de inyección, tales como HP, Lexmark o Epson, mientras que otras la compran a terceros. Mediante este último procedimiento, el montador que recurre a los desarrollos de otras casas aporta la carcasa y terminación de la impresora además

En la imagen se muestra una sección de una de las pruebas en las que se pueden observar ampliados los defectos que con-

Tabla de características

Marca	Tecnología	Resolución ppp	Página B/N por min.	Páginas color por min.	Memoria	Papel	Cartuchos	Inyectores	Alimentador entrada
Canon BJC-6000	Inyección de burbuja	1.440 x 720	8	5	128 Kbytes	A4	Negro, color y foto	48 por color	130
Epson Stylus 1200	Inyección de tinta	1.440 x 720	5,5	5,5	256 Kbytes	A3	Negro y color	48 negro + 48 por cada color (2)	100
HP 2500CM	Inyección de tinta térmica	600 x 600	9,5	7,5	12 Mbytes ampliables hasta 76	A3	Negro y color	304 negro + 304 por cada color	400
HP Deskjet 610C	Inyección de tinta térmica	600 x 600	5	2,5	512 Kbytes + 32 Kbytes de buffer	A4	Negro, color y foto	n.d.	100
HP Deskjet 815C	Inyección de tinta térmica	600 x 600	7,5	3,1	2 Mbytes + 48 Kbytes de buffer	A4	Negro, color y foto	n.d.	100
Lexmark Z11	Inyección de tinta térmica	1.200 x 1.200	4	2,5	n.d.	A4	Negro, color y foto	208 negro + 192 color	100
Lexmark Z51	Inyección de tinta térmica	1.200 x 1.200	10	5	512 Kbytes	A4	Negro, color y foto	208 negro + 192 color	100
Olivetti ArtJet 20	Inyección de tinta térmica	1.200 x 1.200	10	6	2 Mbytes	A4	Negro y color	n.d.	160
Tally T7080	Inyección de tinta térmica	1.200 x 1.200	10	6	2 Mbytes	A4	Negro y color	208 negro + 192 color	160
Xerox DocuPrint C11	Inyección de tinta térmica	1.200 x 1.200	9	5	2 Mbytes	A4	Negro y color	n.d.	150
Xerox DocuPrint C15	Inyección de tinta térmica	1.200 x 1.200	10	6	2 Mbytes	A4	Negro y color	n.d.	160
Epson Stylus 740 Transparent Blue	Inyección de tinta	1.440 x 720	6	3	64 Kbytes	A4	Negro y color	144 negro + 48 por color	100

(1) Dimensiones contabilizadas sin incluir las bandejas de manejo de papel no imprescindibles para el correcto funcionamiento de la máquina.
(2) Integra cuatro cartuchos de color junto al negro.

de confeccionar el *driver* de control, muchas veces también responsable de unos buenos o malos resultados finales.

Drivers de control

En el estudio de los componentes que rodean a una impresora, hemos constatado la importancia de la electrónica interna de la misma, la naturaleza de la tinta y de la resolución soportada. No obstante, nos dejábamos un aspecto fundamental aunque no por ello menos relevante: el *driver* de control. Con este término se designa al programa encargado de la comunicación entre el ordenador y la máquina, por lo que un *driver* malo o no apropiado redundará en un resultado deficiente. El programa en sí se encarga de comunicarse con la máquina y enviar la información relativa al documento que se va a imprimir de manera que el periférico reciba esta información y empiece a realizar los movimientos pertinentes para completar el proceso, accionando en cada momento unos u otros inyectores hacia el papel.

Acompañando al *driver* también deben incluirse un conjunto más o menos grande de utilidades de mantenimiento y configuración. Opciones como la limpieza o la alineación de cabezales debemos considerarlas como más que imprescindibles para conseguir en todo momento la impresión más acertada. Unos cabezales sucios o mal alineados nos harán pensar que nos han engañado con nuestra compra, por lo que el proceso de alinea-

Canon Digital Printer CD-200

No podíamos cerrar este artículo sin mostrar alguna solución para la impresión de fotografías como la que nos ofrece Canon con este modelo que funciona a través de tecnología de sublimación térmica de tinta. Mediante un dispositivo que goza de una resolución máxima de 144 ppp, la Digital Printer CD-200 es capaz de imprimir las imágenes tomadas con una cámara digital directamente desde la máquina, sin necesidad de tenerla enchufada al ordenador. Sin embargo, si utilizamos el ordenador, la resolución ascenderá hasta los 288 ppp y en tan sólo 90 segundos habrá impreso una fotografía de 8,5 x 11 centímetros.

Del mismo modo, también podemos utilizar una televisión o un vídeo e imprimir las imágenes que allí aparezcan a través de una entrada S-Video In y otra Video In. Esta solución es compatible con los sistemas operativos Windows 9x/NT 4.0 y Mac OS. Con 2,4 kilogramos de peso y unas dimensiones de 25,0 x 8,95 x 26,9 centímetros, la podremos colocar en cualquier lugar. Se comercializa por un precio de 76.000 pesetas.

Inyección de tinta

Salida papel	Compatibilidad	Software	Interfaz	Dimensiones en cm (1) (ancho x profundidad x alto)	Peso en kg	Nivel acústico (decibelios)	Garantía
n.d.	Windows 3.1/9x/NT 4.0	n.d.	Paralelo	47,5 x 32,5 x 20,5	5,9	48	1 año in situ
n.d.	Windows 9x/NT 4.0 y Mac OS	Manual y Guía del color On-Line y Adobe Photoshop LE	Paralelo, USB y RS-423 Serie Mac	57,8 x 28,6 x 17,5	7,5	47	1 año in situ
150	Windows 3.1/9x/NT 4.0 y DOS	HP Jet Direct	Ethernet, paralelo	68,5 x 53,2 x 33,7	26,5	62	1 año in situ
50	Windows 3.1/9x/NT 4.0, Mac OS 8.1 y DOS	n.d.	Paralelo	43,2 x 37 x 18,5	5,3	50	1 año
50	Windows 3.1/9x/NT 4.0, Mac OS 8.1 y DOS	n.d.	Paralelo y USB	44,5 x 34 x 17,5	5,5	42	1 año
25	Windows 3.1/9x/NT 4.0	Impresión de calendarios	Paralelo	37,4 x 20,5 x 14	1,8	41,2	1 año in situ
50	Windows 3.1/9x/NT 4.0, OS/2 y DOS bajo Windows	Corel Print House, Corel Photo House	Paralelo y USB	46 x 30,5 x 21,8	4,1	43	1 año in situ
60	Windows 3.1/9x/NT 4.0 y DOS	Draw 6 y Picture Publisher	Paralelo	43,5 x 28,5 x 21	6	47	1 año
60	Windows 3.1/9x/NT 4.0 y DOS	n.d.	Paralelo	43,5 x 28,5 x 21	6	47	1 año
60	Windows 3.1/9x/NT 4.0 y DOS	No	Paralelo	43,6 x 28,6 x 21	6	52	1 año
60	Windows 3.1/9x/NT 4.0 y DOS	No	Paralelo	43,6 x 29 x 21	6	49	1 año
n.d.	Windows 3.1/9x/NT 4.0, Mac OS 7.5.1 o superior y DOS	Guía del color, Adobe PhotoDeluxe Bussiness Edition, Professor Franklin's Instant Photo Effects	Paralelo, USB y RS-423 Serie Mac	42,5 x 25 x 15,5	5,2	n.d.	1 año in situ

Test de velocidad inyección y láser

Modelo	Tiempo 1ª copia B/N	Tiempo 1ª copia color	Prueba B/N	Prueba mixto 1	Prueba mixto 2
Canon BJC-6000	30"	4'28"	2'38"	11'50"	2'38"
Epson Stylus Photo 740 Transparent Blue	2'33"	5'45"	12'32"	36'24"	16'05"
Epson Stylus 1200	2'17"	3'14"	11'13"	27'12"	10'24"
HP 2500CM	0'12"	2'58"	0'54"	13'25"	5'13"
HP Deskjet 610C	1'44"	5'	6'50"	42'32"	24'25"
HP Deskjet 815C	32"	6'26"	2'11"	24'36"	10'26"
Lexmark Z11	5'22"	4'25	26'50	63'50	24'35
Lexmark Z51	18"	8'40"	1'37"	12'10"	4'45"
Olivetti ArtJet 20	44"	5'17"	3'26"	28'18"	14'39"
Tally T7080	43"	5'18"	3'27"	28'09"	14'38"
Xerox Docuprint C11	43"	5'19"	3'28"	28'1"	14'36"
Xerox Docuprint C15	43"	4'54"	3'27"	27'58"	14'30"
Canon CLBP 460PS	31"	5'18"	56"	4'54"	2'59"
Compaq Laser Color LNC02	58"	3'9"	1'02"	6'24"	3'52"
HP LaserJet 4500 DN (PCL)	29"	1'5"	45"	2'52"	1'55"
Minolta PagePro L	41"	1'49"	1'59"	n.d.	2'6"
Ricoh Aficio AP305	15"	2'03"	31"	2'24"	2'5"
Tektronix Phaser 740	2'32"	2'32"	45"	2'29"	2'4"
Tektronix Phaser 840	13"	2'45"	1'	2'26"	1'26"
Xerox DocuPrint NC60	15"	2'41"	41"	4'34"	4'2"

ción o limpieza debemos de realizarlo con relativa frecuencia para evitar resultados defectuosos.

Aunque estas utilidades son las más destacadas existen otras que también pueden resultar más que interesantes, tales como la opción de administración de color. Mediante ella, si los resultados de la impresión no se asemejan por completo a la realidad de los originales, podemos variar el suministro de cada color aumentando o diminuyendo su incidencia en el papel.

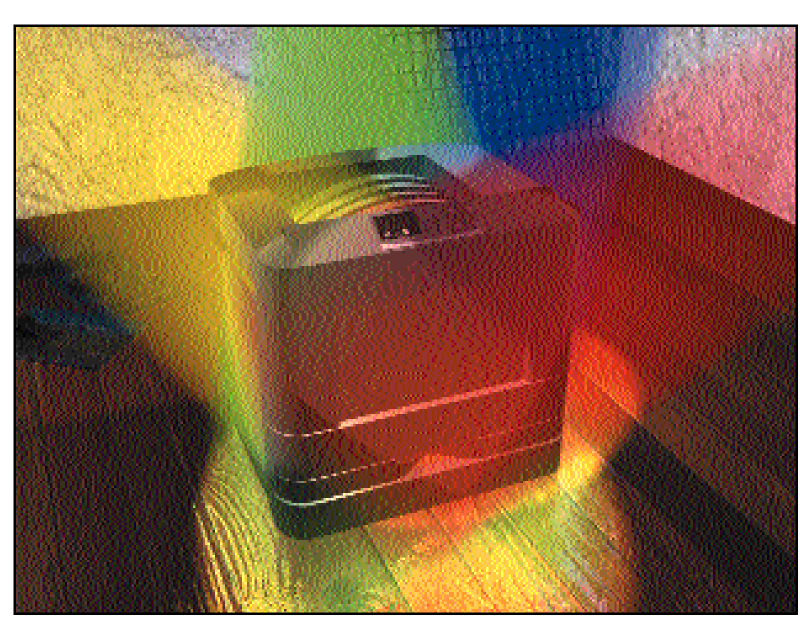
Aún así, hemos de observar un pequeño detalle más relacionado con el mal funcionamiento de estas utilidades. Para entenderlo mejor os pondremos un ejemplo práctico. Nada más comprarnos una nueva impresora realizamos las primeras pruebas de impresión obteniendo unos resultados determinados. A continuación, procedemos a iniciar la alineación de cabezales y la administración de color. Tras completar ambas tareas, nos damos cuenta de que los resultados son aún peores que antes, por lo que

Tabla de características láser

Modelo	Sistema de impresión	Resolución	Páginas B/N por min.	Páginas color por min.	Lenguaje	Procesador
Canon CLBP 460PS	Electrográfico mediante láser	600 x 600	16	4	PostScript 3 Original, emulación PCL 5C	MIPS R4000
Compaq Laser Color LNC02	Electrográfico mediante láser	600 x 600 (1)	16	4	PostScript 2, PCL 5e	NEC VR4300 RISC
HP LaserJet 4500 DN	Electrográfico mediante láser	600 x 600	16	4	PostScript nivel 2, PCL 5C	NEC VR4300 RISC
Minolta PagePro L	Electrográfico mediante láser	2.400 x 600	12	3	PostScript nivel 2	Hitachi RISC
Ricoh Aficio AP305	Electrográfico mediante láser	600 x 600	17	5	IPDL-C	VR4310
Tektronix Phaser 740	Electrográfico mediante láser	1.200 x 1.200	16	5	PostScript nivel 3, PCL 5C	Power PC RISC
Tektronix Phaser 840	Inyección de tinta sólida	1.200 x 1.200	10	10	PostScript nivel 3, PCL 5C	Power PC RISC
Xerox DocuPrint NC60	Electrográfico mediante láser	600 x 600	16	4	PostScript nivel 3, PCL 5C	Intel i960

(1) 2.400 x 600 ppp (con memoria adicional).

optamos por volver atrás y quedarnos con los parámetros iniciales. Desgraciadamente, cabe la posibilidad de que no obtengamos la misma respuesta y resulte ser peor el remedio que la enfermedad. Por tanto, son de agradecer aplicaciones de este tipo pero siempre que funcionen adecuadamente, por lo que en la presente comparativa también hemos tenido muy en cuenta las cualidades de los *drivers* así como el resto de utilidades incluidas.



Impresoras láser

Como la impresión láser en color está poco a poco imponiéndose como solución para grupos de trabajo y además los precios han comenzado a disminuir, en el especial que hemos realizado hemos querido disponer de una buena representación del mercado incluyendo los modelos «más económicos» que hemos encontrado. Lo primero que vamos a comentar sobre esta tecnología es el tamaño de las máquinas.

Debido a que las pruebas han sido realizadas utilizando el mismo ordenador y buscando siempre las mismas condiciones, hemos decidido analizar las máquinas, aunque excesivamente voluminosas, en nuestro Laboratorio. Progresivamente, han ido pasando por nuestra batería de pruebas y su manejo (embalaje-desembalaje, realización de las fotos, etc.) ha requerido un esfuerzo superlativo que han llevado a cabo todos los miembros

Tally T7080

En la comparativa de impresoras de inyección de tinta, hemos decidido no incluir este modelo de la marca Tally por integrar la misma tecnología que la impresora aportada por Olivetti (quien licencia su uso a Tally). De todas formas, aunque no aparezca en el análisis sí hemos reflejado los resultados del examen de la T7080 ya que, quizás por la afinación de la máquina o configuración del *driver*, ha obtenido unas cifras diferentes a la propuesta de Olivetti.

En cuanto a sus características técnicas debemos mencionar que logra una resolución máxima de 1.200 x 1.200 ppp sobre papel DIN A4. Dispone de una bandeja de manejo de papel con capacidad para 150 hojas y otra de salida para 60 páginas impresas. Con una memoria de 2 Mbytes e interfaz de manejo a través del puerto paralelo, esta máquina se comercializa por un precio de 47.600 pesetas.

e inyección de tinta sólida

Memoria de serie / máximo (Mbytes)	Fuentes	Tamaño papel	Entrada de papel de serie	Salida de papel	Interfaz
32/192	117 tipo 1 y 19 TrueType	A4	250 + 100	200 + 50	Ethernet 10Base-5, 10Base-T, 100Base-T, paralelo
32/384	42 PostCript, 18 escalables, 6 de mapa de bits para HP PCL 5C, 40 de HP-CL/2	A4	250	250	Ethernet, paralelo
32/192	135 TrueType	A4	400	250 + 150	Ethernet, paralelo
16,5/n.d.	Propias del PC	A4	400	250	Ethernet 10/100Base-T, paralelo
32/96	30	A3	250 + 50	250	Ethernet 10/100Base-T, paralelo
64/256	136	A4	250 + 100	500	Ethernet 10Base 2, 10Base-T, paralelo, serie RS232-C, SCSI
64/128	136	A4	200	350	Ethernet 10Base-T, paralelo, USB, SCSI2
64/128	35 tipo 1 + 136 cargables para PostCript y 35 para PCL	A4	250	150	Ethernet 10Base-T, paralelo, USB



La posibilidad de algunas impresoras de funcionar como objetos independientes dentro de una red local evita numerosos problemas y agiliza el trabajo.

del Laboratorio Técnico. Todo las facetas de la evaluación han sido cubiertas con el mayor rigor profesional y esperamos que ésta sirva para solventar cualquier duda que pueda tener un potencial comprador de impresoras de este tipo.

Empezaremos por aclarar los entresijos de esta tecnología, la cual aporta buena calidad y una velocidad superior a la que ofrece la inyección de tinta. Opera utilizando un sistema de proceso electrográfico mediante escaneado láser. En pocas palabras, primero se calcula la imagen que genera el documento y ésta se convierte en una sucesión de líneas mediante mecanismos electrónicos para que el láser pueda tratarlas una a una. A continuación, el haz de luz generado por el láser y reflectado convenientemente por un conjunto de espejos, realiza cuatro pasadas completas (una por cada color, negro, cyan, magenta y amarillo) sobre un dispositivo llamado tambor que tiente forma de cilindro. Este cilindro queda cargado eléctricamente y se pasa por encima de cada depósito de tóner, el cual está compuesto por partículas imantadas coloreadas. Esta diferencia de potencial produce que las partículas de tóner se vean atraídas hacia el tambor quedándose adheridas al mismo. En realidad, el láser realiza una pasada y a continuación carga el primer color, luego inicia otra con el segundo y así hasta completar las cuatro pasadas comentadas.

Una vez que el tóner se encuentra sobre el tambor, se fija al papel por presión, en este punto ya tenemos la impresión. Ahora, se lleva a cabo un proceso de fusión mediante calor y, normalmente, además se utiliza una especie de silicona o aceite que completa la operación. El resultado es una hoja de papel muy caliente que sale por la bandeja y de la que sobresale el brillo que aporta frente a las apagadas

20 modelos al milímetro

Analizamos la calidad de cada uno de los periféricos evaluados

Cuando comenzamos la planificación de este artículo, decidimos confeccionar una completa batería de pruebas. Habitualmente estas pruebas se quedan con nosotros y lo que publicamos se limita a ser el resultado de nuestras

José Antonio Herrero

Imagen original

Fotografía: Fco. Javier Herrero. Modelo: Vadzaye Victorine (Mokolo

Utilizando la foto cedida por uno de nuestros maquetadores y modificándola convenientemente, hemos conseguido obtener una imagen para poner a prueba cada una de las impresoras. Si miráis la fotografía, os daréis cuenta que nuestra modelo utiliza una ropa repleta de color, algo muy interesante a la hora de ponderar la calidad de una impresión. Debido a que también necesitábamos un degradado de colores decidimos sustituir el fondo por uno que se tornara de verde puro hacia azul, uno de los detalles en los que más

Como inevitablemente siempre puede caber cierto índice de subjetividad a la hora de sacar conclusiones sobre unas pruebas de impresión, en este caso hemos decidido publicarlas junto con los análisis de cada periférico. De esta manera podrá también ser el lector el que, utilizando las pruebas de calidad cotejandolas con las de velocidad y con el artículo de análisis en sí, saque sus propias conclusiones sobre cuál o cuáles son las unidaes que más se acercan a sus pretensiones.

Hemos querido separar la prueba y comparativa en función de las tecnologías utilizadas: inyección y láser. En primer lugar encontraréis las pruebas de las doce impresoras de inyección de tinta que hemos tenido en el Laboratorio y a continuación podréis ver las relativas a las impresoras láser. Por supuesto, todas las muestras que hemos obtenido las hemos sacado utilizando la mayor calidad posible de cada máquina. Para las impresoras de inyección hemos elegido papel fotográfico con el objeto de que las muestras salieran con un brillo y nitidez superiores, sin embargo, en el caso de las láser hemos optado por utilizar papel normal, ya que en esta tecnología el tipo de papel utilizado no es un

Canon BJC-6000



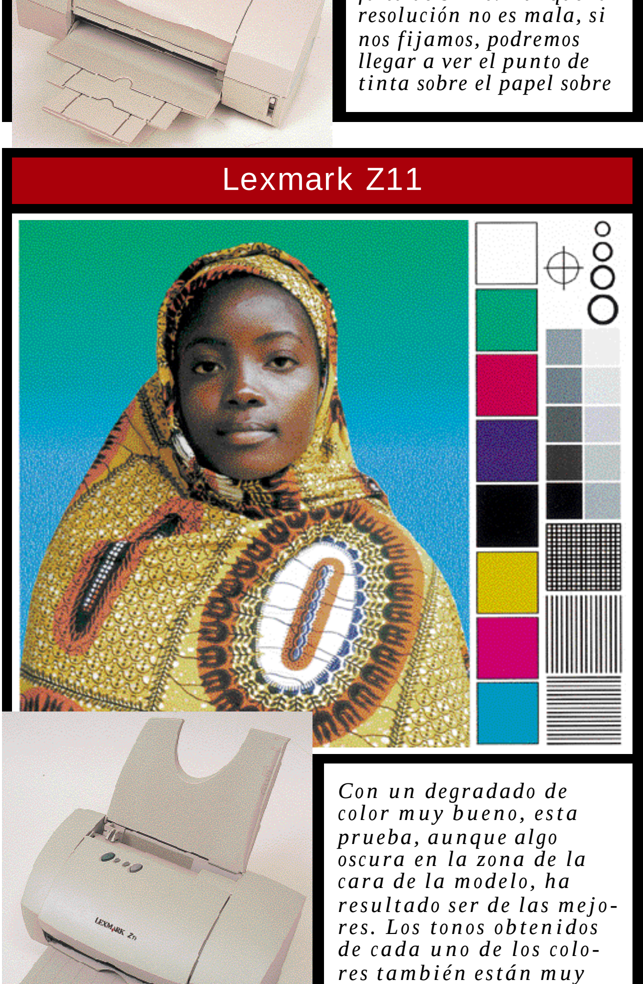
En la imagen de Canon hemos percibido unos colores en general algo oscuros y con una cierta falta de brillo. Aunque la resolución no es mala, si nos fijamos, podremos llegar a ver el punto de tinta sobre el papel sobre

Lexmark Z51



Aunque la resolución es alta, la verdad es que esta prueba nos ha sorprendido. En ella se aprecia perfectamente el punto de incidencia de tinta así como ciertas zonas de la foto que difieren bastante del original. El azul del fondo de la foto

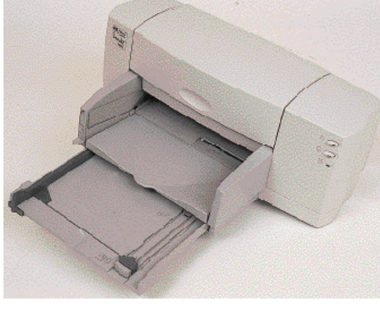
Lexmark Z11



Con un degradado de color muy bueno, esta prueba, aunque algo oscura en la zona de la cara de la modelo, ha resultado ser de las mejores. Los tonos obtenidos de cada uno de los colores también están muy

Hewlett Packard DeskJet 815C





He aquí una de las mejores pruebas que hemos obtenido en toda la comparativa. Un degradado muy bueno y, aunque deje ver una casi imperceptible línea que no existe en el original, deja paso a una fotografía con

Hewlett Packard Deskjet 610C



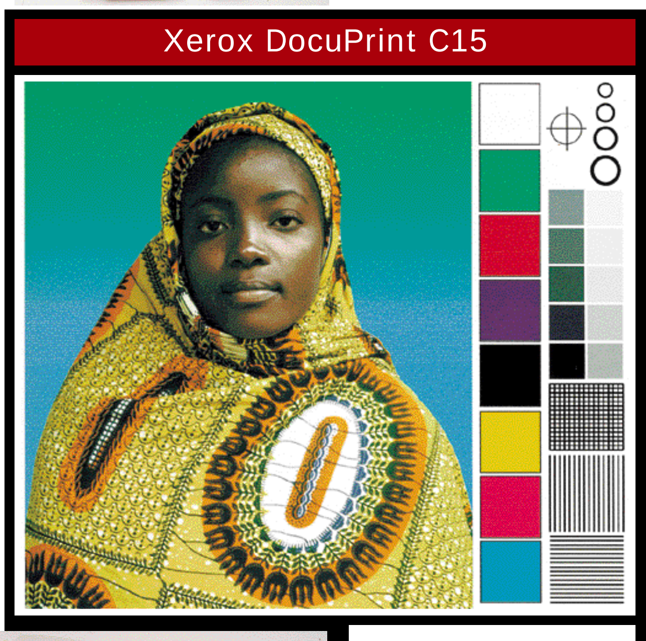
Si en la prueba anterior veíamos una de las mejores muestras, en este caso nos encontramos con una de las peores. Pese a que la iluminación es acertada, el detalle negativo lo encontramos en la insuficiente existencia de pun-

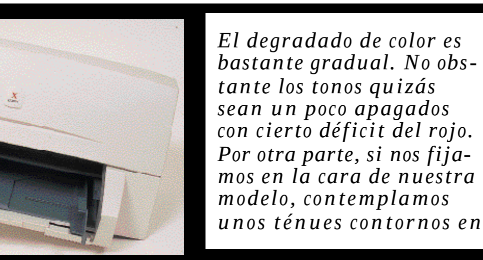
Hewlett Packard 2500CM



Esta prueba tiene los colores muy llamativos con respecto al resto. Una gran calidad con un solo problema demasiado apreciable: una excesiva oscuridad respecto al original. No obstante esta circunstancia se

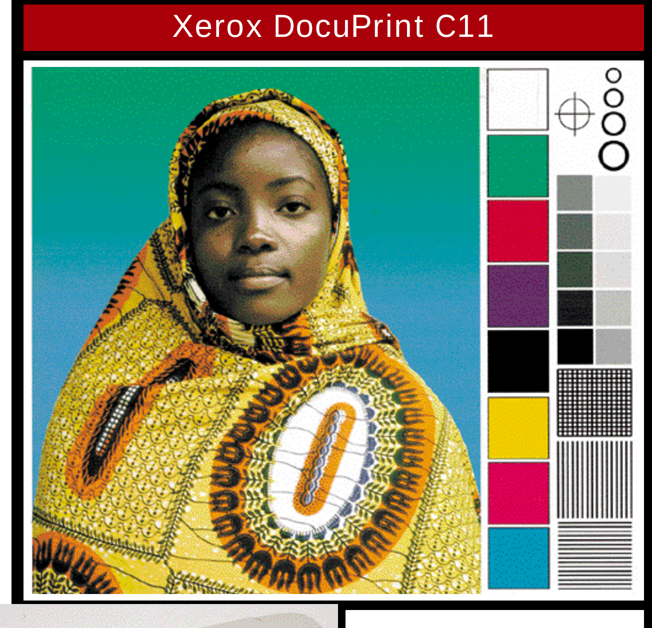
Xerox DocuPrint C15





El degradado de color es bastante gradual. No obstante los tonos quizás sean un poco apagados con cierto déficit del rojo. Por otra parte, si nos fijamos en la cara de nuestra modelo, contemplamos unos ténues contornos en

Xerox DocuPrint C11





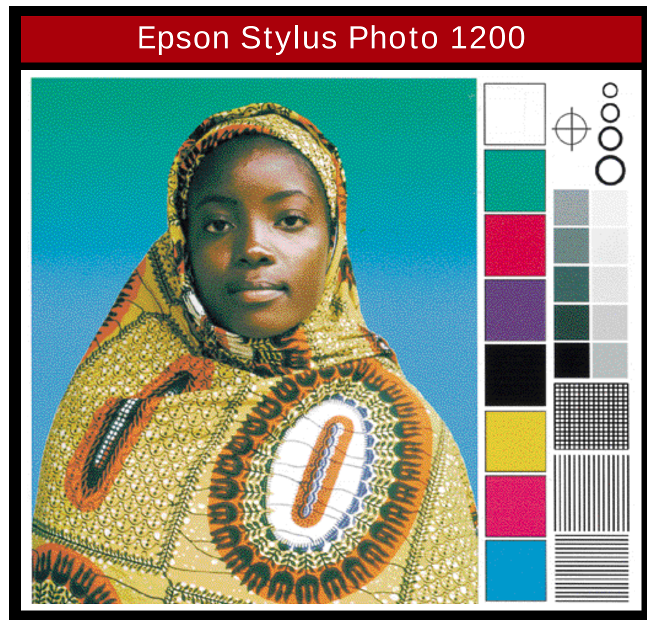
A pesar de que resulte extraño, el modelo de gama inferior de Xerox ha obtenido unas pruebas mejores que la C15. Aunque aparecen casi los mismos defectos que en el caso anterior, la verdad es que el detalle relativo a

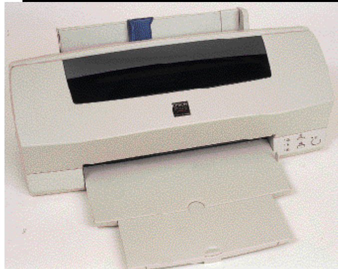
Olivetti ArtJet 20



Una prueba considerada de calidad media en la que se aprecia una acertada iluminación aunque con falta de brillo y contraste. El degradado de colores está bastante conseguido pero se observa un verde un

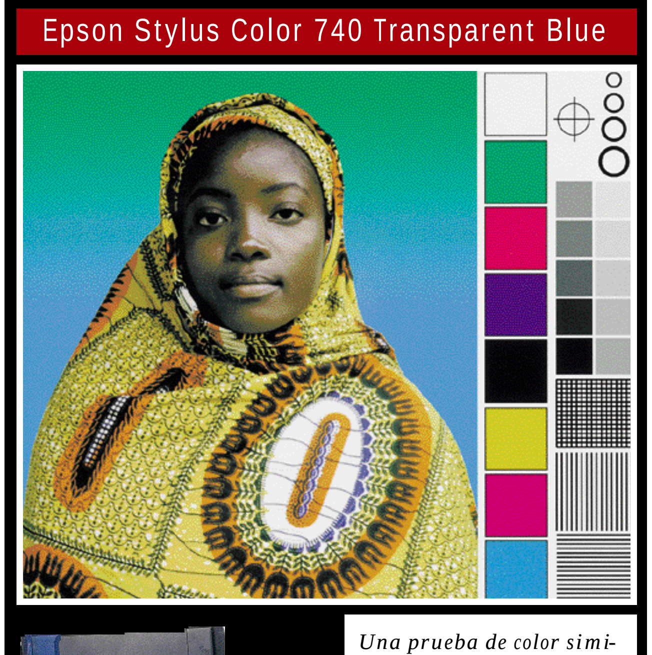
Epson Stylus Photo 1200





Resolución de color muy buena con un punto de tinta casi imperceptible y con un degradado perfectamente gradual. Sin embargo, el punto débil lo encontramos en las tonalidades de color que se han suministrado, las cuales difieren

Epson Stylus Color 740 Transparent Blue





Una prueba de color similar a la anterior en la que se observa una buena resolución y degradado de color. No obstante, aunque la foto aparece en general algo clara, en la zona izquierda de la cara de nuestra modelo se

Tally T7080





La prueba de la propuesta de Tally es muy similar a la de Olivetti debido a que ambas impresoras utilizan exactamente la misma tecnología. Aún con eso, encontramos un degradado algo flojo de color verde y con cierto

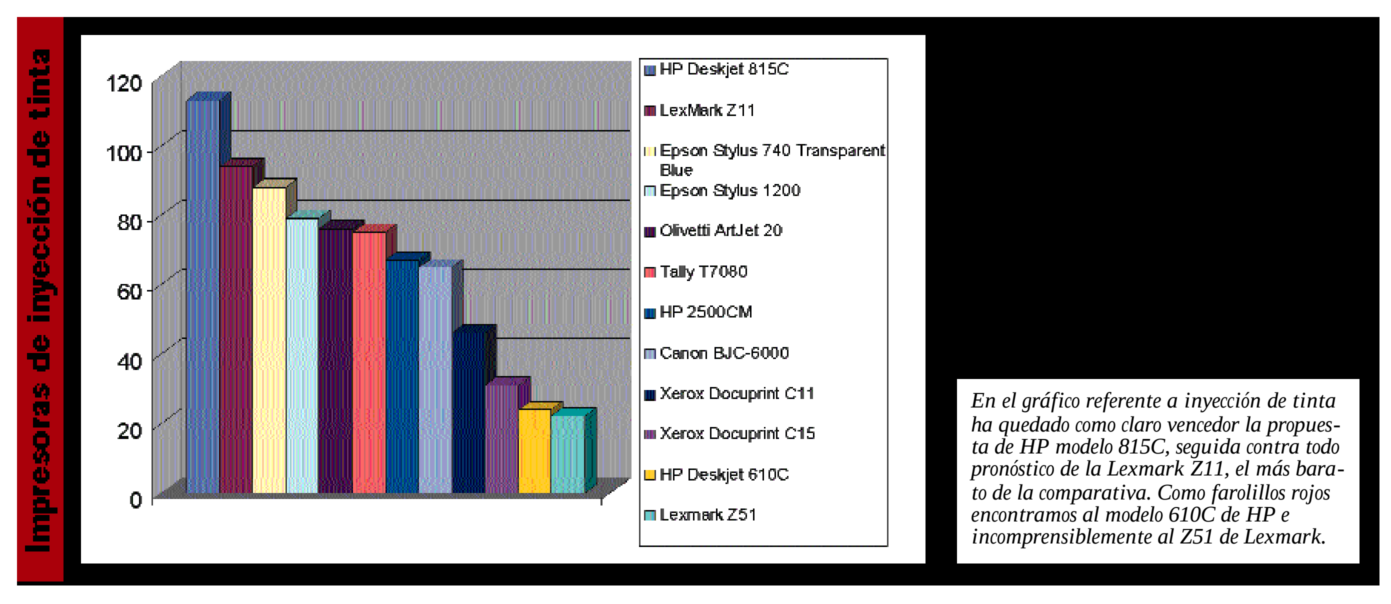
Test psicométrico

La prueba que sorprenderá a más de uno

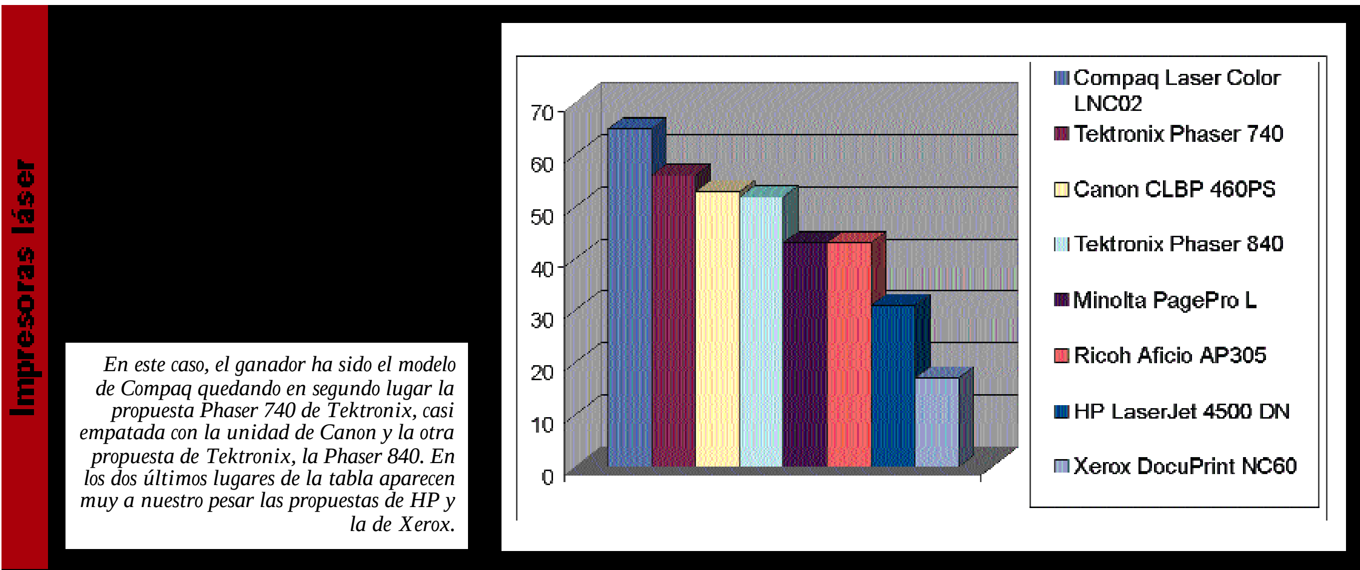
Tal y como comentábamos en las páginas anteriores aquí tenéis los resultados del test psicométrico. Estos dos gráficos de barras muestran la aceptación que ha tenido cada prueba entre las personas que las han visionado.

En los dos siguientes gráficos vais a encontrar los resultados del *test*, el cual fue realizado gracias a la colaboración de un total de 10 personas, 3 técnicos, 3 periodistas y 4 maquetadores que se prestaron a ordenar el conjunto formado por todas las imágenes impresas de mayor a menor calidad. Todo esto según sus personales puntos de vista.

Esta prueba no nos debe llevar a error ya que sus resultados sólo sirven para aportar un nuevo punto de vista cuanto menos interesante, ya que las valoraciones técnicas de cada impresora se han basado en otros aspectos, tales como la calidad de la máquina según la persona que escribe, servicio post-venta que ofrece el fabricante, prestaciones, etc.



En el gráfico referente a inyección de tinta ha quedado como claro vencedor la propuesta de HP modelo 815C, seguida contra todo pronóstico de la Lexmark Z11, el más barato de la comparativa. Como farolillos rojos encontramos al modelo 610C de HP e incomprensiblemente al Z51 de Lexmark.



En este caso, el ganador ha sido el modelo de Compaq quedando en segundo lugar la propuesta Phaser 740 de Tektronix, casi empatada con la unidad de Canon y la otra propuesta de Tektronix, la Phaser 840. En los dos últimos lugares de la tabla aparecen muy a nuestro pesar las propuestas de HP y la de Xerox.

Consumibles

Un aspecto a tener en cuenta

Seguro que más de uno se ha echado las manos a la cabeza cuando una vez comprada su flamante impresora ha tenido que cambiar algún consumible y se ha dado cuenta de lo que

Cuando nos compramos una impresora en la mayoría de los casos nadie nos informa sobre los precios de los consumibles que vamos a utilizar. Una impresora láser puede llegar a gastar a lo largo del año más de 5 o 6 cartuchos de tóner y no hablemos del caso de una impresora de inyección empleada por un conjunto más o menos grande de personas. Sin embargo, este precio que debemos pagar durante toda la vida del periférico muchas veces no se nos facilita en el momento de la compra.

El negocio de los consumibles está registrando un crecimiento vertiginoso propiciado por el aumento considerable que está experimentando el sector de consumo así como el profesional. Esto se explica considerando que cada vez son más los aparatos de este tipo que se compran en el mundo y también aumentan



Consumibles inyección de tinta

Modelo	Precio cartucho color pesetas	Precio cartucho B/N pesetas	Precio cartucho foto pesetas	Duracion cartucho B/N páginas (1)	Duracion cartucho color páginas (1)
Canon BJC-6000	1540 x 3	1.540	1.540 x 3	280 7,5 % y 500 a 3.500 caracteres por página	280 7,5 % y 500 a 3.500 caracteres por página
Epson Stylus 740 Transparent Blue	3.660	3.680	No	900 5%	300 15%
Epson Stylus 1200	3.835	3.365	No	540 5%	330 25%
HP 2500CM	6300 x 3	6.300	No	1400 5%	1750 15%
HP Deskjet 610C	4.400	5.800	6.100	325 5%	155 15%
HP Deskjet 815C	4.400	3.800	6.100	415 5%	180 15%
Lexmark Z11	6.000	5.000	7.000	600 5%	275 15%
Lexmark Z51	6.000	5.000	7.000	600 5%	275 15%
Olivetti ArtJet 20	6.780	5.550	No	1.100 5%	350 15%
Tally T7080	8.200	6.700	No	1.090 5%	370 15 %
Xerox Docuprint C11	7.176	4.992	No	910 5%	500 15 %
Xerox Docuprint C15	7.176	4.992	No	910 5%	500 15 %

(1) El número de páginas se obtiene suponiendo un 5% o 7,5 % de tinta por cada color, según el caso.

las facilidades que se ponen en mano del usuario doméstico para conseguir una máquina precisa en calidad aunque con una lentitud más que soportada.

Llegados a este punto, nos topamos con una cruenta batalla entre los fabricantes de productos originales y reciclados. Mientras que los primeros argumentan una calidad superior y el riesgo de utilizar consumibles de otros fabricantes, los otros se empeñan en igualar la calidad de sus productos con los originales y se dedican además a poner el grito en el cielo en base a que sus competidores no reciclan sus componentes y perjudican el medio ambiente.

Canon BJC-6000

Un modelo profesional que ha despuntado en las pruebas y destaca por ofrecer una gran versatilidad en el

En esta impresora encontramos una solución propuesta por Canon, basada en tecnología de inyección de burbuja, en la que se han sabido conjugar los elementos necesarios para conseguir una impresión de buena calidad y con un precio interesante. Se trata de un dispositivo que ofrece una resolución máxima de 1.440 x 720 puntos por pulgada (ppp), unas cantidades que ponen de manifiesto su calidad cuando se visionan las muestras obtenidas en nuestras pruebas.

La velocidad que es capaz de conseguir, según el fabricante, llega hasta las 8 páginas por minuto en blanco y negro y hasta las 5 en color. No obstante, tal y como suele ser habitual, nuestras cifras son inferiores a éstas ya que nosotros realizamos las pruebas a máxima calidad y con una incidencia de tinta superior al patrón de media. En cualquier caso, ha conseguido superar a un buen número de máquinas en este respecto. En cuanto a calidad de las muestras mencionar que, si los resultados no son los esperados, el *driver* de control permite modificar las opciones de impresión para aumentar o disminuir la cantidad de colores y conseguir un resultado más preciso o acertado.

Dispone de una capacidad de manejo de papel A4 de hasta 130 hojas de papel estándar (64 gramos por metro cuadrado) a través de un alimentador automático, es compatible con los sistemas operativos Windows 9x/3.1/NT 4.0 y su manejo y utilización se realizan de manera sencilla. En este sentido, sobresale el *driver* de impresión desde el que se puede apagar el periférico o controlar su mantenimiento (limpieza y alineación de cabezales).

El diseño de la impresora, con una línea apropiada y no excesiva en sus dimensiones (47,5 x 32,5 x 20,5 cm) nos ha gustado, sobre todo por el hecho de que no disponga de

PC ACTUAL
BJC-6000
Precio: 41.150 pesetas, (247,32 euros).
Fabricante: Canon. Tfn: 91 538 45 00.
Web: www.canon.es

Valoración	4,8	7,9
Precio	3,1	

Lexmark Z51

La gama alta de la empresa estadounidense incluye una tecnología de inyección propia y unos consumibles que han aguantado muchas

A la hora de comprarse una impresora si a un precio económico le añadimos unas buenas prestaciones y una buena velocidad, la unidad que nos ocupa nos servirá de maravilla. Y es que en el Z51 encontramos aquellos elementos importantes en una impresora tales como su resolución, de 1.200 x 1.200 ppp, o una velocidad de trabajo que ha superado a una buena cantidad de modelos y, sin embargo, su precio ha sido contenido hasta las 33.516 pesetas.

En el Laboratorio se ha comportado satisfactoriamente con unas pruebas de calidad aceptables de las que debemos destacar la duración de sus consumibles, tanto del cartucho de negro como el de color, que han conseguido aguantar con la misma calidad un gran número de impresiones. De todas formas, además de los mencionados cartuchos, existe disponible un tercer cartucho opcional específico para impresión de fotos. En cuanto al manejo de papel la Z51 dispone de una alimentador automático de 100 hojas estándar, 10 sobres o 25 transparencias y para salida del papel soporta hasta 50.

Uno de los aspectos que debemos comentar es la interfaz de manejo de la impresora, la cual se puede conectar mediante el puerto paralelo y a través del bus USB, convirtiéndose en uno de los cuatro dispositivos de los probados que soporta esta tecnología. Desgaciadamente, hemos de señalar que el usuario deberá comprar el cable correspondiente aparte. Por otro lado, decir que soporta los sistemas operativos Windows 3.1/9x/NT 4.0. y el fabricante ofrece un año completo de garantía a domicilio.

PC ACTUAL
Z51
Precio: 33.516 pesetas (201,43 euros).
Fabricante: Lexmark. Tfn: 902 12 30 51.
Web: www.lexmark.es

Valoración	4,1	7,1
Precio	3	

Lexmark Z11

El modelo más bajo de Lexmark se identifica como el más económico de la comparativa además de presentar

En el catálogo de Lexmark podemos encontrar tres modelos de inyección de tinta, el anterior Z51, el Z31 y el que nos ocupa, Z11. Situado por tanto en el más bajo nivel de la gama, se podría esperar que sus prestaciones fueran inferiores a la media. No es así en cuanto a resolución, la cual llega, al igual que en el modelo Z51, hasta los 1.200 x 1.200 ppp.

Entrado en detalle con este manejable producto, el cual podremos colocar en cualquier lugar por pequeño que sea, lo cierto es que si tenemos en cuenta que se identifica como el más barato de todos los probados y probablemente también el más asequible de toda la oferta del mercado, es lógico suponer que las muestras de calidad sean también las peores. Pues nada más lejos de la verdad, ya que las muestras en color que hemos obtenido están a la misma altura que las mejores de la comparativa (Epson Stylus 1200, Hewlett Packard 815C/2500CM o Canon BJC 6000).

Obviamente, si queremos encontrar alguna pega a este modelo, ésta será la disponibilidad que muestra para un solo cartucho de tinta, o el de negro o el de color, lo que nos obligará a cambiarlo cada vez que queramos imprimir páginas a color o texto. No obstante, el nivel de negro que logra mediante superposición de colores con el cartucho de color está bastante conseguido, por lo que se podrá utilizar para cualquier tipo de impresión. Otro de los aspectos en los que se comporta ligeramente por debajo del resto de las unidades es la velocidad

PC ACTUAL
Z11
Precio: 12.516 pesetas (75,22 euros).
Fabricante: Lexmark. Tfn: 902 12 30 51.
Web: www.lexmark.es
Valoración 4,9
Precio 3,4
8,3

Hewlett Packard DeskJet 815C

Con un diseño compacto, resulta apta para aquellos usuarios que busquen ante todo precisión gracias a la recia maquinaria de los

De una de las empresas líderes en el mercado de impresión, surge este nuevo modelo, el 815C, caracterizado por un diseño ya clásico que engloba a la gama de impresoras de consumo de HP. Se basa en un módulo central unido a una bandeja que, en este caso, ha sido cuidada al máximo para conseguir una lograda versatilidad en el manejo de papel permitiendo incluso la impresión a doble cara utilizando el alimentador automático de 100 hojas estándar que incluye.

La máquina en sí ofrece una resolución máxima de 600 x 600 ppp que, aunque pudiera parecer poco, lo cierto es que ha estado a la altura de modelos con resoluciones muy superiores. Las pruebas pasadas han dejado unos resultados que revelan una precisión buena en general pero destacando notablemente en el apartado referente a las tonalidades y brillos, los cuales han sido respetados al máximo en comparación con el original.

El manejo y utilización se realiza de manera sencilla mediante un *driver* en el que destacamos la gran cantidad de tipos de papel con los que permite imprimir, desde el normal hasta el fotográfico pasando por transparencias o cualquier otro formato especializado.

En cuanto a la velocidad con la que es capaz de trabajar, 7,5 páginas en negro o 3,1 en color, lo cierto es que nosotros hemos constatado una relativa inestabilidad o disparidad en los tiempos que se puede apreciar en la tabla de pruebas. Además, a nuestro juicio se observa un pequeño exceso de incidencia de tinta en algunos casos y en la modalidad Óptima de impresión, la cual deja demasiado hume-

PC ACTUAL
DeskJet 815C
Precio: 33.516 pesetas (201,43 euros).
Fabricante: Hewlett Packard. Tfn: 902 32 11 23.
Web: www.hp.es
Valoración 5,1
Precio 3
8,1

Hewlett Packard DeskJet 610C

Si normalmente asociamos la calidad de los productos de HP con un precio bastante alto, en este caso las cosas han

Y es que en este periférico encontramos ante todo la solución más económica de todos las máquinas sometidas a la comparativa tan sólo después del modelo Z11 de Lexmark. Con una orientación de mercado dirigida al sector doméstico o de consumo, la verdad es que el 610C ha sabido encontrar un lugar dentro del complicado mercado de impresión a color. La resolución máxima que es proporciona se eleva, al igual que el otro modelo de HP que hemos probado, hasta los 600 x 600 ppp dentro del anteriormente mencionado diseño compacto y clásico de las impresoras de la empresa americana.

En cuanto a su rendimiento dentro de la batería de pruebas a la que ha sido sometida, ha demostrado que, sin grandes alardes en cuanto a calidad de las imágenes, algo que por otra parte es normal debido a su orientación de mercado, sí que ha demostrado un rendimiento recio aunque con unos índices de velocidad algo lentos. Otro detalle que hemos constatado, al igual que en el 810C y siempre a nuestro juicio personal, es el exceso de incidencia de tinta en algunos casos y en la modalidad Óptima de impresión sobre papel estándar. Y hablando de papel resulta extraño encontrar que, aparte del estándar, no dispone de ninguna opción que no sea de la propia marca HP.

Tal y como ocurre con el modelo 810C, en este caso también la máquina está preparada para realizar impresiones automáticas a doble cara, con un tratamiento del papel bastante preciso mediante el alimentador de 100 hojas que incorpora. Sin embargo el nivel de ruido que produce al trabajar (50 dB), está ligeramente por encima de otros modelos aunque esta circunstancia aparentemente no

PC ACTUAL

DeskJet 610C

Precio: 15.036 pesetas (90,36 euros).

Fabricante: Hewlett Packard.
Tfn: 902 32 11 23.

Web: www.hp.es

Valoración	4,1	7,4
Precio	3,3	

Hewlett Packard 2500CM Professional Series Color Printer

Posee un claro enfoque profesional ya que aporta prestaciones de red para operar en pequeños grupos de trabajo.

Cuando esta propuesta de HP llegó hasta la redacción, nos sorprendimos por el gran tamaño de su embalaje, el cual protegía a una impresora también de dimensiones y peso muy superiores al resto de los productos incluidos en el presente informe. Y es que nos encontramos ante una máquina que, tal y como su nombre indica, está dedicada al entorno profesional y lo cierto es que se nota. Diseñada con la misma línea característica de las impresoras de HP pero a un tamaño mucho mayor, uno de los aspectos que más merece destacar es el relacionado con la gran versatilidad que ofrece el dispositivo de manejo de papel que incorpora. Este está compuesto por dos bandejas, una encima de la otra, que disponen de una capacidad de 150 y 250 hojas respectivamente para un tamaño máximo de papel DIN A3.

La tecnología que utiliza se basa en inyección de tinta y la resolución máxima que es capaz de conseguir llega hasta los 600 x 600 ppp. Y a pesar de que su resolución está por debajo de muchos de los modelos probados, hemos de reconocer que se ha portado de maravilla en nuestras pruebas. En primer lugar y refiriéndonos a los *tests* de velocidad, la 2500CM ha logrado liderar tres de las cinco pruebas realizas y, en cuanto a la calidad de las muestras, debemos decir que han sido de lo mejorcito con una muy buena definición, aunque eso sí, un tanto oscuras en comparación con el original.

Sus 12 Mbytes de memoria RAM ampliables hasta 76 le permiten dar cobertura a un buen número de trabajos a través de la ges-

PC ACTUAL

2500CM Professional Series Color Printer

Precio: 308.000 Pesetas (1.851,11 euros).

Fabricante: Hewlett Packard.
Tfn: 902 32 11 23.

Web: www.hp.es

Valoración	5,2	7,8
Precio	2,6	

Xerox DocuPrint C15

Pone de manifiesto la calidad de una empresa que ofrece una solución caracterizada por una conseguida

Esta opción se sitúa en el nivel más alto de gama de las dos que ha proporcionado Xerox; se trata de una máquina que funciona a través de inyección térmica de tinta y que dispone de una resolución máxima de 1.200 x 1.200 ppp, idéntica a la del modelo C11. Mediante un diseño que podemos considerar como acertado en el que se ha prescindido del incómodo transformador externo para su alimentación, el cual existe todavía en otras unidades evaluadas, se ha conseguido aportar una solución interesante para el usuario que esté buscando ante todo un producto de buena calidad.

En cuanto a su rendimiento dentro de las pruebas que nos ocupan, la C15 las ha superado con cierto éxito: un *test* de velocidad que se ha situado más o menos dentro de la media ha dejado paso a unos índices de calidad discretos en general. En ellos, se puede apreciar cierta falta de definición final además de un pequeño déficit de brillo respecto a los originales.

Un detalle destacable del modelo de Xerox es el relacionado con el manejo de papel, ya que incorpora una bandeja principal con capacidad para 150 hojas más otra auxiliar que permite albergar 10 hojas más, lo que la dota de una autonomía superior a otras impresoras probadas. Los dos Mbytes de memoria que incorpora le permiten gestionar un buen número de trabajos simultáneamente, con lo que podría llegar a dar cobertura a pequeños grupos de trabajo ya que Xerox dispone opcionalmente de un adaptador externo

PC ACTUAL
DocuPrint C15
Precio: 39.900 pesetas (239,8 euros).
Fabricante: Xerox. Tfn: 902 170 100.
Web: www.xerox.es

Valoración	4,6	7,5
Precio	2,9	

Xerox DocuPrint C11

Aunque similar a la C15, marca la diferencia con respecto a ella con un precio inferior además de unas menores

Con un diseño externo exactamente igual al modelo superior C15, Xerox nos ofrece en este caso una impresora con una orientación de mercado dirigida a un usuario que trabaje en su casa o en una pequeña oficina. La DocuPrint C11 alcanza una resolución máxima de 1.200 x 1.200 ppp (puntos por pulgada), imprime a una velocidad de hasta nueve páginas por minuto en la modalidad de negro y hasta cinco en el caso de que estemos utilizando el cabezal a color.

Como capacidad de manejo de papel, la C11 dispone, en la misma línea que la otra propuesta de Xerox, de un alimentador automático con una capacidad para 150 hojas de papel estándar más una bandeja de salida que aloja hasta 60 hojas.

El *driver* de control, de fácil utilización, ofrece todo lo necesario para trabajar correctamente con la máquina, incluyendo opciones interesantes como la monitorización del nivel de tinta en los cartuchos o el sistema de seguimiento del proceso de impresión mediante un entorno gráfico y numérico.

En cuanto a su rendimiento dentro de nuestra batería de pruebas, la calidad que exhibe es bastante buena aunque, si nos fijamos en las muestras en color, se llega a apreciar el punto de incidencia de tinta sobre el papel. No obstante, se encuentra dentro de la media al igual que en los *test* de velocidad, en los cuales anota unos resultados prácticamente idénticos a los de los modelos C15, también de Xerox, ArtJet 20 de Olivetti y T7080 de Tally.

Sin embargo, un detalle que a priori nos pareció interesante es el nivel de ruido que desprende mientras opera. Pese a que en

PC ACTUAL
DocuPrint C11
Precio: 32.900 pesetas (197,73 euros).
Fabricante: Xerox. Tfn: 902 170 100.
Web: www.xerox.es

Valoración	4,6	7,6
Precio	3	

Olivetti ArtJet 20

Se caracteriza por ofrecer al usuario una completa solución de movilidad gracias a que puede funcionar en posición vertical y

La alternativa propuesta en este caso por parte de Olivetti se compone de una máquina funcionando a través de tecnología de inyección de tinta que se distingue por disponer de un conjunto de detalles que la hacen atractiva para un determinado sector de usuarios. En concreto se orienta a aquellos que necesiten una impresión de calidad y con un diseño compacto y versátil. La ArtJet 20 puede colocarse en dos posiciones diferentes para facilitar su ubicación en lugares de recogidas dimensiones. Una resolución máxima de 1.200 x 1.200 ppp le permiten realizar impresiones DIN A4 con una calidad bastante buena, tal y como se puede comprobar en las muestras que hemos publicado. No obstante, quizás se pueda apreciar una leve pérdida de brillo respecto al original que marca unas pequeñas diferencias entre ambas.

En referencia a las cualidades de velocidad y según el manual, es capaz de imprimir hasta 10 páginas por minuto en blanco y negro y 6 en color. Sin embargo, en nuestro examen, que se efectúa a la más alta calidad, ha resultado estar a un nivel medio con unos índices muy parecidos a los registrados por los dos modelos de Xerox y por el de Tally. Esta circunstancia parece declarar que nos encontramos ante una misma maquinaria interna compartida por todas ellas.

El manejo de papel se gestiona mediante una bandeja con capacidad para 150 hojas más una segunda con capacidad para otras 10 más. En la salida descubrimos otra bandeja preparada para recibir hasta 60 páginas impresas. La configuración de la ArtJet se realiza de forma sencilla y ofrece compatibilidad con los sistemas operativos Windows

PC ACTUAL

ArtJet 20

Precio: 36.900 pesetas (221,77 euros).

Fabricante: Olivetti Lexikon. Tfn: 900 200 138.

Web: www.olivettilexikon.es

Valoración	4,6	7,5
Precio	2,9	

Epson Stylus Photo 1200

Una apuesta para la impresión en gran formato de grandes prestaciones y un sistema de cartuchos que utiliza hasta

Esta es una de las unidades que, incorporando las últimas tecnologías diseñadas por Epson, está a la altura de conseguir unas impresiones de alta calidad. La resolución máxima que aporta alcanza los 1.440 x 720 ppp utilizando el sistema Ultra MicroDot que es capaz de generar puntos de tan sólo 6 picolitros de tamaño tanto en tinta negra como en color. Al ser una máquina diseñada para impresión de gran formato (A3), sus dimensiones se elevan hasta los 57,8 x 28,6 x 17,5 centímetros con un peso de 7,5 kilogramos, cantidades no demasiado extensas para el trabajo que realiza.

Si analizamos técnicamente los resultados que ha registrado en nuestras pruebas, observamos que ha conseguido situarse como una de las mejores, especialmente en la evaluación de calidad, donde destacan sobre todo los degradados de un color hacia otro. En ellos casi no se aprecia el punto de impresión, aunque eso sí, con unos índices de incidencia de color algo suaves. En cuanto a la velocidad de proceso y según reza el manual, la Stylus Photo 1200 imprime hasta 5,5 páginas por minuto en negro y 5,5 también en el caso de texto en color. En nuestros *tests* de velocidad ha registrado un rendimiento medio, sin resaltar claramente en ninguna de las pruebas con respecto al resto de modelos.

Por el contrario, un detalle que nos ha gustado mucho ha sido el *driver* de impresión. Éste dispone de todas las opciones importantes que se le pueden pedir a un programa de control, limpieza, alineación de cabezales, indicación de los nive-

PC ACTUAL

Stylus Photo 1200

Precio: 79.900 pesetas (480,21 euros).

Fabricante: Epson. Tfn: 902 49 59 69.

Web: www.epson.es

Valoración	5	8
Precio	3	

Epson Stylus Color 740 Transparent Blue

Un diseño externo muy al estilo iMac es lo que más llama la atención dentro de la

Pese a su aparente fragilidad, consecuencia de una carcasa translúcida y tremendamente original, la Stylus Color 740 Transparent Blue esconde en su interior una impresora preparada para utilizarla con los sistemas operativos más importantes del mercado como Mac OS 7.5.1 o superior, Windows 3.1/9x/NT 4.0 y aplicaciones DOS. En el apartado técnico nos encontramos con una máquina que dispone de una resolución máxima de 1.440 x 720 ppp, y que, con sólo 5,2 kilogramos de peso y unas dimensiones de 42,5 x 25 x 15,5 centímetros, ofrece todo lo necesario para el usuario que busque una impresora con un diseño compacto y de calidad para colocar en cualquier lugar.

Sus cualidades en cuanto a manejo de papel se dividen en una bandeja de entrada con capacidad para 100 hojas de papel estándar más otra de salida de la que no tenemos dato acerca de sus posibilidades pero calculamos que permite albergar alrededor de 50 o 60 páginas impresas. Sin embargo, aunque en las pruebas ha obtenido unos índices de calidad bastante buenos destacando por administrar unos tonos de color muy regulares y precisos, donde ha bajado enteros ha sido en la prueba correspondiente a la velocidad, ya que ha quedado entre las tres o cuatro últimas.

Uno de los detalles más interesantes de esta solución lo encontramos en la interfaz de conexión con el ordenador ya que es capaz de funcionar a través del puerto paralelo, mediante USB y utilizando un cable RS-423 Serie para los asiduos de Mac. Además, otra circunstancia a reseñar es la relativa al software con el que se comercializa, ya que incluye Guía del color, Adobe PhotoDeluxe Bussi-

PC ACTUAL

Stylus Color 740 Transparent Blue

Precio: 37.900 pesetas (227,78 euros).

Fabricante: Epson. Tfn: 902 49 59 69.

Web: www.epson.es

Valoración	4,8	7,7
Precio	2,9	

1/2 H.

Ricoh Aficio AP305



Ésta es la única unidad que hemos recibido con capacidad para la impresión

En la propuesta proporcionada por Ricoh nos hemos topado con una máquina de grandes dimensiones, con 66 x 57,5 x 47,5 centímetros y un peso de 62 kilogramos, que imprime en formato A3, la única que admite este formato de toda la comparativa. Su resolución máxima es de 600 x 600 ppp y aporta una velocidad máxima de 17 páginas por minuto en negro así como de 5 en color, cantidades también superiores al resto de los modelos probados. Esto se ha podido apreciar en los *tests* de velocidad, ya que en la prueba en negro ha liderado la clasificación con bastante holgura sobre el resto. En cuanto a la calidad que ha conseguido en el examen de color, mencionar que nos ha gustado más o menos, aunque colores como el verde y azul han registrado una pequeña diferencia cromática con respecto a la prueba original. En este sentido el fabricante sugiere que puede estar provocado por el hecho de que tanto la máquina como el *driver* se encuentran aún en versión preliminar.

Para el manejo de papel ha sido preparada con un casete de entrada para 250 hojas más un segundo con capacidad para otras 50

PC ACTUAL

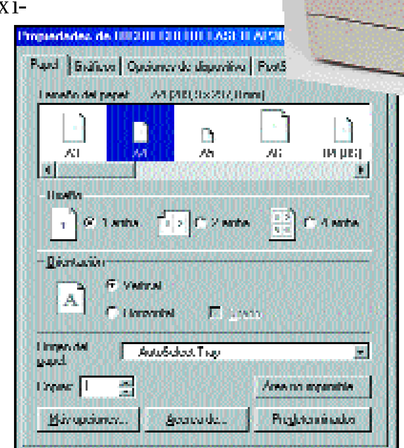
Aficio AP305

Precio: 810.988 pesetas (4.874,13 euros).

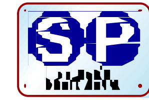
Fabricante: Ricoh. Tfn: 93 295 76 00.

Web: www.ricoh-europe.com

Valoración	4,7	7,5
Precio	2,8	



Tektronix Phaser 740



Una de las dos opciones de Tektronix es esta solución láser que muestra unas prestaciones interesantes.

Se trata de una impresora que aporta una resolución máxima de 1.200 x 1.200 ppp, algo que hemos podido comprobar en las pruebas donde ha exhibido unos conseguidos degradados de color y una buena definición, pero eso sí, con unas muestras demasiado oscuras en general. La velocidad con la que trabaja según muestra el catálogo llega hasta las 16 páginas por minuto y hasta 5 en el caso de color. En el Laboratorio, lo cierto es que ha registrado unos índices de velocidad marcados por un lapso de tiempo bastante largo que necesita para calentamiento de la electrónica del láser, algo que ha propiciado un último lugar en el *test* de impresión de una sola página. Sin embargo cuando empieza a rodar, la velocidad sube hasta situarse entre la media.

El manejo de papel de serie se compone de una bandeja con capacidad para 250 hojas más una segunda para otras 100 más. Para contener las hojas impresas incluye también otra tercera bandeja para 500

PC ACTUAL

Phaser 740

Precio: 605.900 pesetas (3.641,53 euros).

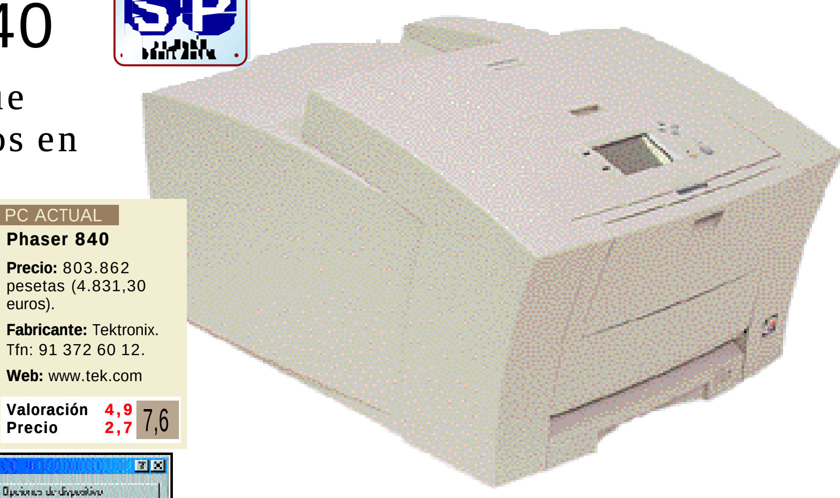
Fabricante: Tektronix. Tfn: 91 372 60 12.

Web: www.tek.com

Valoración	4,3	7,2
Precio	2,9	



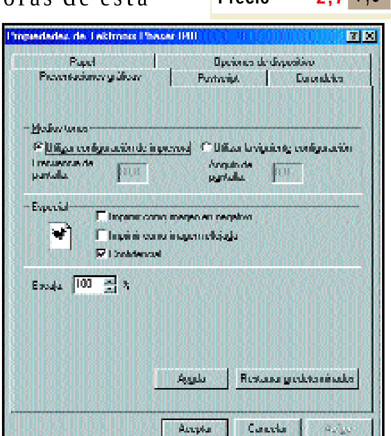
Tektronix Phaser 840



Una de las tecnologías por las que apuesta Tektronix la encontramos en este modelo de inyección de

PC ACTUAL
Phaser 840
Precio: 803.862 pesetas (4.831,30 euros).
Fabricante: Tektronix. Tfn: 91 372 60 12.
Web: www.tek.com
Valoración 4,9
Precio 2,7
7,6

En efecto, éste es el único aparato que utiliza la tecnología de tinta sólida para funcionar. Ha sido incluido en la presente comparativa por su afinidad en cuanto a orientación de mercado con respecto al láser y por ofrecer una calidad que podemos considerar similar a la que del resto de impresoras de esta división. Se trata de una máquina que consigue una resolución máxima de 1.200 x 1.200 ppp y un apartado a destacar frente a las demás es que, según aparece en el manual, la velocidad máxima a la que puede trabajar es la misma para páginas en color que para blanco y negro, un detalle que seguro agradecerá más de uno. Con un máximo de 10 páginas por minuto, la verdad es que tal afirmación ha quedado



patente en nuestros *tests* y, como prueba de su rapidez basta decir que en la prueba de color ha quedado en primera posición imprimiendo una foto de 6 Mbytes en tan solo 13 segundos, toda una proeza. En cuanto a la calidad la verdad es que se ha situado dentro de las primeras, con unos degradados de color bien logrados, aunque se llegue a apreciar la incidencia del tóner en el papel.

Las capacidades de manejo de papel han sido cubiertas mediante una bandeja para

Xerox DocuPrint NC60

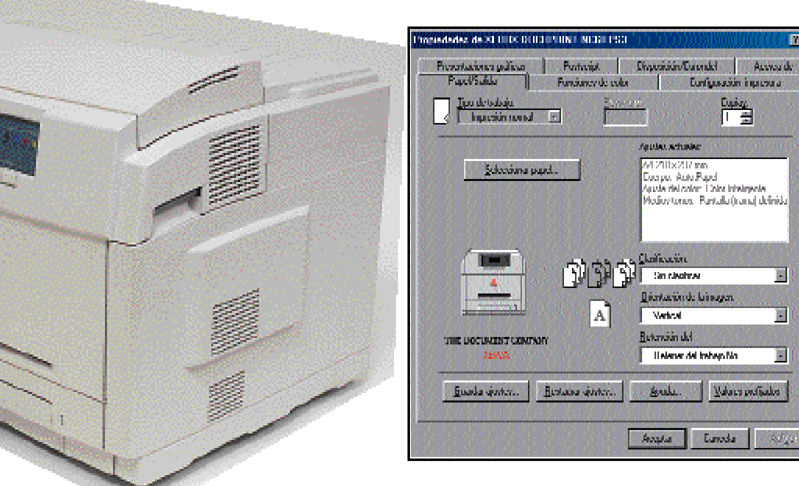
Un diseño compacto y atractivo es lo que muestra la opción de Xerox para esta



Con un enfoque dirigido al trabajo en red, nos toca tratar este modelo que ha sido preparado con una resolución máxima de 600 x 600 ppp, los cuales nos dejan unas capacidades de trabajo que se desglosan en un rendimiento de 16 páginas por minuto en negro junto con unas prestaciones en color que llegan hasta las 4 páginas por minuto. Soportando los lenguajes PostCript nivel 3 junto con emulación PCL 5C la impresora ha demostrado unas buenas prestaciones en su paso por «nuestras manos».



PC ACTUAL
DocuPrint NC60
Precio: 599.000 pesetas (3.600,06 euros).
Fabricante: Xerox. Tfn: 900 22 00 22.
Web: www.xerox.es
Valoración 5
Precio 3
8



Las muestras de color han revelado una incidencia de color bastante severa sobre el papel, algo que ha conformado unos muy conseguidos y regulares tonos de color. No obstante, probablemente debido a este aspecto, la imagen ha resultado algo oscura con respecto al original, algo que por otra parte puede ser modificado a nuestro gusto si utilizamos el completo *driver* con el que se comercializa. En cuanto a las pruebas referentes a velocidad hemos constatado que, mien-

Unidades domésticas y profesionales

Analizamos detalles como resolución, profundidad de color y tipo de

¿Quién iba a decir hace tan sólo unos años que actualmente podríamos comprar un escáner por precios cercanos a las 10.000 pesetas?, pues seguramente muy poca gente. Y es que en los últimos tiempos hemos asistido a la revolución del color en el PC. Nuestro ordenador ha pasado de imprimir aburridos textos y gráficos en blanco y negro, a ser capaz de capturar todo tipo de imágenes de alta calidad en color, modificarlas, retocarlas y, por supuesto, imprimirlas e incrustarlas en nuestros documentos preferidos. Todo esto debido a, por una parte, la tremenda bajada que sufrieron las impresoras a color y su definitiva implantación y, por otra y como consecuencia de esto, al aterrizaje definitivo de los escáneres en los hogares y oficinas. Un abaratamiento de costes y una simplificación de la tecnología han hecho posible que esto se haya convertido en realidad. Sin embargo, los escáneres de consumo distan mucho de los profesionales por varias razones.

Cuando vamos a comprar un escáner, la publicidad y los vendedores nos abruman con datos impresionantes tales como increíbles resoluciones y bits de color imposibles. Pero hay que saber leer la letra pequeña. En una ocasión me dieron un sabio consejo: «*Si del escáner que vas a comprar sólo te pueden informar sobre su «fantástica» resolución máxima y los bits de color... huye automáticamente de él*». Esto puede parecer un poco exagerado pero encierra una gran verdad.

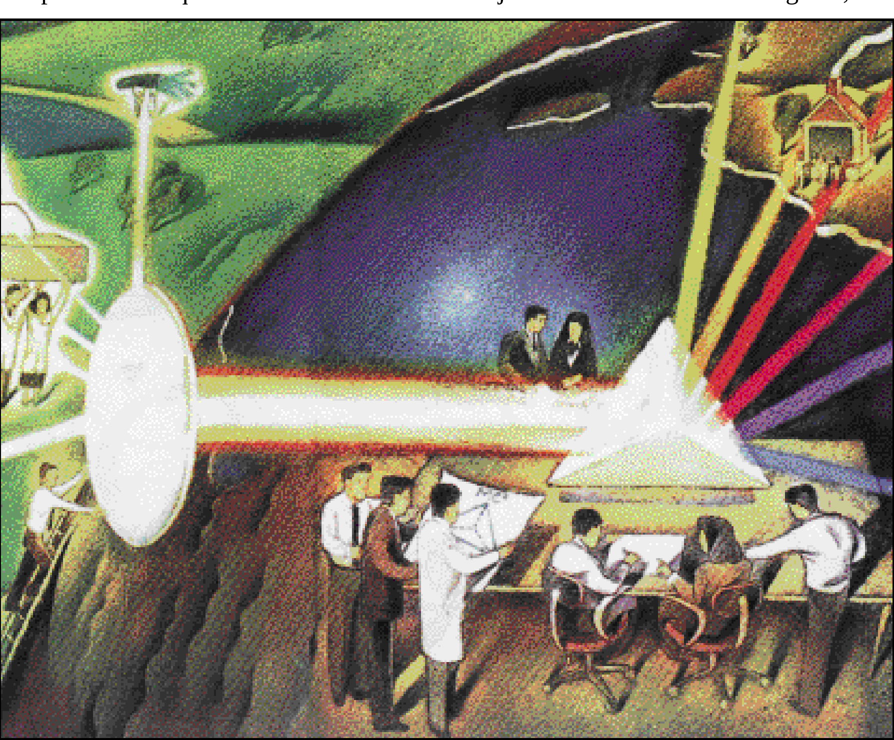
Los fabricantes suelen aprovechar estos datos para engañar al comprador, obviando datos tan importantes como la velocidad de escaneado, la resolución óptica real, software incorporado, etc. Por ello, comenzaremos conociendo cómo funciona un escáner para después ir repasando uno a uno los parámetros que hemos de tener en cuenta a la hora de elegir uno.

Contar con un escáner conectado a nuestro PC se ha convertido en algo tan común como una impresora o un joystick gracias, fundamentalmente, a la fuerte bajada de precios que han sufrido en los últimos

¿Cómo funciona?

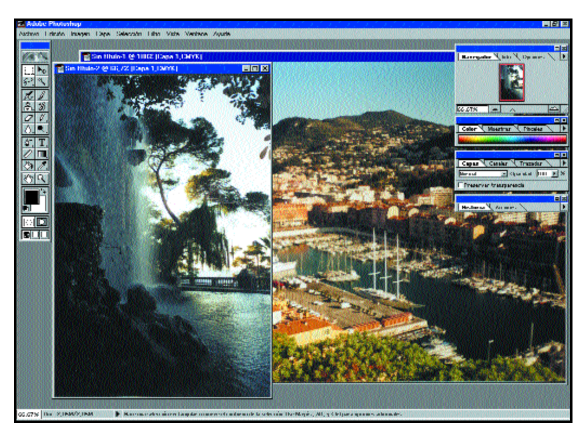
Cualquiera de los actuales escáneres de sobremesa arrastran una lente bajo la superficie acristalada sobre la que se colocan los documentos o fotografías a escanear. Esta lente, de forma alargada, dispone de una luz intensa que va iluminando la superficie de captura. Bajo la lente, encontramos un determinado número de CCDs (*Charge Coupled Devices*) que no son otra cosa que una serie de circuitos integrados sensibles a los diferentes grados y tipos de luz, que convierten las señales lumínicas percibidas en analógicas.

Pero como en un ordenador se trabaja con información digital, es



Características técnicas

Marca	Modelo	Interfaz	Formato	Resolución Óptica	Resolución Interpolada	Bits/pixel	Exploración A4	Peso	Software OCR	Software Gráfico
Agfa	SnapScan 1236	SCSI	A4	600 x 1.200 ppp	9.600 ppp	36 bits	19 sg	--	Omnipage LITE	iPhotoExpress
Artec	AM12S	SCSI	A4	600 x 1.200 ppp	19.200 ppp	36 bits	36 sg	4,2 Kg	TextBridge Classic	PhotoDeluxe 2.0
Boeder	SmartScan	P/P	A4	600 x 1.200 ppp	19.200 ppp	36 bits	1 min 57 sg	--	TextBridge Classic	iPhotoExpress
Canon	CanonScan FB620P	P/P	A4	600 x 600 ppp	2.400 ppp	30 bits	5 min 6 sg	2 Kg	Omnipage LITE	iPhotoExpress
Epson	GT-7000	SCSI	A4	600 x 1.200 ppp	9.600 ppp	36 bits	32 sg	4,5 Kg	Omnipage LITE	PhotoDeluxe 2.0
Fujitsu	M3092DC	SCSI	A4	600 x 600 ppp	-	30 bits	34 sg	7,5 Kg	No	No
Genius	ColorPage Vivid Pro	USB	A4	600 x 1.200 ppp	9.600 ppp	30 bits	59 sg	--	Recognita OCR	iPhotoExpress - PhotoImpact SE
Genius	ColorPage Vivid Pro II	P/P	A4	600 x 1.200 ppp	9.600 ppp	36 bits	55 sg	--	Recognita OCR	iPhotoExpress - PhotoImpact SE
HP	ScanJet 3300C	USB	A4	600 x 1.200 ppp	9.600 ppp	36 bits	25 sg	3,5 Kg	Omnipage	PhotoDeluxe Home Edition
Nikon	LS-30 CoolScan III	SCSI	35 mm	2.700 ppp	--	24 bits	--	2,4 Kg	No	Sí
Plustek	OpticPro 9636T	P/P	A4	600 x 1.200 ppp	9.600 ppp	36 bits	1 min 27sg	2,9 Kg	TextBridge Classic	Picture Publisher
Primax	OneTouch 7600	P/P	A4	600 x 1.200 ppp	2.400 ppp	36 bits	46 sg	--	Visioneer OCR	MGI PhotoSuite



Gracias a los modernos escáneres en color, podremos guardar y retocar nuestras mejores fotografías en formato digital desde nuestro PC.

necesario disponer del ADC (*Analog to Digital Converter*) que convierte la señal analógica en información digital de 0 y 1. El ADC transforma la señal empleando 8, 10 o 12 bits por color, y así codificar los distintos tipos de tonos y de colores que contenga la imagen capturada. Esta información será la que posteriormente viajará hasta el ordenador para ser procesada, almacenada o retocada. Este es a grandes rasgos el mecanismo de un escáner, un aparato que, en esencia, no hace más que captar los reflejos producidos por una luz en información digital que nuestro equipo puede interpretar.

La resolución

Y ahora es cuando viene uno de los temas más delicados a la hora de juzgar y decidirse por un escáner. Cuando nos referimos a la resolución, hablamos del número de CCDs por pulgada (2,5 centímetros) que éste posee. Por ello, la información se presenta en ppp (puntos por pulgada) o en inglés dpi (*dots per inch*). Pero cuidado, hay que saber diferenciar entre resolución óptica e interpolada, ya que esto da lugar a la mayoría de los engaños y confusiones en la compra del periférico.

La resolución óptica es la real y se refiere, como decíamos antes, al número de CCDs que encontramos en una pulgada; es el dato en el que realmente hemos de fijarnos. La interpolada no es más que una técnica software que el *driver* TWAIN incorpora y que nos permite aumentar de manera artificial, mediante el empleo de sencillos trucos, la resolución de una imagen más allá de lo que permite la limitación de la propia lente. Su utilización puede sernos útil sólo para casos muy especiales, como para la captura de una diapositiva o imagen muy pequeña, por lo que nunca deberemos fijarnos en este dato que es el que los fabricantes suelen ofrecer para fascinarnos con cifras completamente irreales.

Otro punto interesante que podemos comentar acerca de la resolución óptica comprende la información vertical y horizontal. En los escáneres de la comparativa observamos cómo se nos ofrecen cantidades del tipo 600 x 1.200 ppp. Pues bien, la primera constituye la resolución vertical, que es la que hace referencia al número de CCDs por pulgada en sí; mientras que la segunda señala la horizontal, también llamada resolución mecánica, e indica el número de lecturas que hace la lente en una pulgada. Así se obtendría una imagen de 1.200 puntos de resolución horizontal por 600 de vertical.

El número de bits

Este es el otro tema delicado. Antes, cuando hablábamos del ADC, comentábamos que transformaba la señal analógica en digital de 8, 10 o 12 bits por color. El número de bits representa la capacidad del escáner para diferenciar los tonos y graduaciones de color y de grises. Por ello, a mayor cantidad de bits, mayor tonalidad de colores y graduación de luces.



Los escáneres con interfaz SCSI ofrecen las mayores prestaciones gracias al mayor ancho de banda de este sistema.

de los modelos evaluados

Software Adicional	Acceso rápido	Interruptor	Alimentación	Admite Libros	SO	Web	Garantía	Precio	Distribuidor
Sí	No	Sí	Interna	Sí	Win 95/98/NT - Apple	www.agfa.com	1 año	30.900 ptas.	Axon Sistemas. Tfn: 91 594 16 85
Sí	Sí	No	Externa	Sí	Win 95/98/NT	www.artec.com.tw	1 año	20.900 ptas.	Axon Sistemas. Tfn: 91 594 16 85
Sí	No	Sí	Externa	Sí	Win 95/98/NT	www.boeder.es	1 año	11.200 ptas.	Boeder. Tfn: 91 658 67 49
No	No	No	Externa	No	Win 95/98/NT	www.canon.es	1 año	22.400 ptas.	Cioce. Tfn: 93 419 34 37
Sí	Sí	Sí	Interna	Sí	Win 95/98/NT - Apple	www.epson.es	1 año	32.900 ptas.	Axon Sistemas. Tfn: 91 594 16 85
No	Sí	No	Externa	Sí	Win 95/98/NT	www.fujitsu.es	1 año	315.000 ptas.	Fujitsu. Tfn: 901 100 900
No	Sí	No	Externa	Sí	Win 95/98	www.genius-kye.com	1 año	21.500 ptas.	UMD. Tfn: 94 476 29 93
No	Sí	No	Externa	Sí	Win 95/98/NT	www.genius-kye.com	1 año	13.900 ptas.	UMD. Tfn: 94 476 29 93
Sí	Sí	No	Externa	Sí	Win 95/98	www.hp.com	1 año	21.500 ptas.	Hewlett-Packard. Tfn: 902 150 151
No	No	Sí	Interna	No	Win 95/98/NT - Apple	www.nikon.com	1 año	157.450 ptas.	Nikon. Tfn: 93 264 90 90
No	No	No	Externa	Sí	Win 95/98/NT	www.plustek.com	1 año	15.900 ptas.	AMB Products. Tfn: 93 265 37 73
Sí	Sí	No	Externa	Sí	Win 95/98/NT	www.primax.nl	2 años	17.710 ptas.	Otelcom. Tfn: 902 366 663



Gracias al ingenioso sistema alojado en la tapa del modelo de Plustek, podremos realizar sencillos escaneos de diapositivas y negativos con una mínima inversión.

Ahora bien, al trabajar en formato RGB, con los tres colores primarios (rojo, verde y azul), este dato se multiplica por tres, resultando 24, 30 o 36 bits de profundidad de color. Los 24 bits admiten un máximo de 16,7 millones de colores, capacidad que no todas las tarjetas gráficas superan. Por esta y otras razones, muchos escáneres envían la imagen en 24 bits aunque se digitalice en 30 o 36. En consecuencia, tampoco hemos de dejarnos impresionar en un primer momento por el dato del número de bits.

Sin embargo, hemos de ser conscientes de que capturar fotografías a 30 o 36 bits nos va a permitir aumentar los detalles de las zonas más oscuras, que muchos escáneres tienden a confundir. A pesar de esto, 24 bits son más que suficientes para usuarios domésticos y profesionales que realicen tareas no demasiado especializadas. Los 30 bits son recomendables para realizar trabajos intensivos con fotografía, retoques y obtener resultados de máxima calidad, mientras que los 36 bits se reservan prácticamente para la digitalización de diapositivas o negativos.

La conexión SCSI se ha relegado actualmente a la gama media-alta que ofrece y necesita altas

La interfaz de conexión

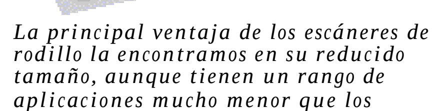
El último punto al que hemos de prestar una especial atención es, sin duda, el método que emplearemos para conectar el escáner a nuestro ordenador. Actualmente podemos encontrar tres medios fundamentales de conexión: puerto paralelo, SCSI o USB. El empleo del puerto paralelo para la conexión del escáner surgió como una solución que ahorraba costes y simplificaba al máximo el proceso de conexión y configuración. Gracias a esta interfaz, los precios disminuyeron considerablemente.

Sin embargo, presenta dos problemas: una reducida velocidad de transferencia y los inconvenientes que surgen al compartirlo con la impresora, dado que no podrán recurrir a él ambos dispositivos al mismo tiempo. Tampoco podemos olvidar que los escáneres precisan un puerto paralelo EPP (*Enhanced Printer Port*) o ECP (*Extended Capabilites Port*), de mayores prestaciones que el del IBM PC original. Por lo tanto, tendremos que contar con equipos a partir de la gama Pentium si no queremos tener problemas para hacerlos funcionar correctamente.

SCSI es una interfaz sobre la que ya hemos hablado en otras ocasiones y en la que no vamos a profundizar ahora por salirse del tema de este especial. Pero sí podemos afirmar que es el método que favorece una comunicación más rápida entre nuestro ordenador y el escáner. SCSI ofrece un gran ancho de banda en comparación al puerto paralelo o el nuevo USB y asegura la compatibilidad del escáner con los sistema Mac y PC, aunque en contra tiene un elevado coste y una mayor dificultad de conexión, dado que exige la instalación de una controladora. La inclusión de esta controladora es la que justifica el elevado precio de los escáneres SCSI. Por ello, este tipo de conexión se ha

relegado actualmente a los de gama media-alta que ofrecen y necesitan altas prestaciones.

Por último sólo nos queda hablar de USB. Este bus proporciona un mayor ancho de banda que el puerto paralelo, una mayor simplicidad de puesta en marcha, dado que es completamente *plug* y permite la conexión y utili-



La principal ventaja de los escáneres de rodillo la encontramos en su reducido tamaño, aunque tienen un rango de aplicaciones mucho menor que los

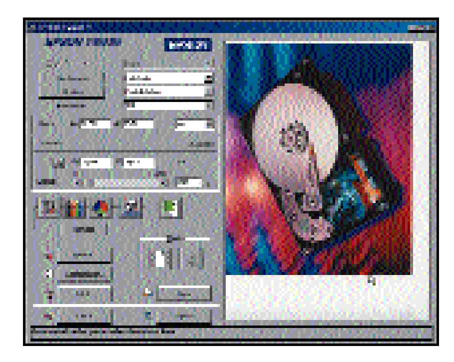
zación simultánea de otros dispositivos conectados al mismo bus. No obstante, hemos de contar con Windows 95 o 98 para hacerlo funcionar correctamente, además de, como es lógico, un equipo que cuente con dicho puerto.

Formatos de escáner

Y si hasta el momento hemos hablado de datos puramente técnicos, como la resolución, la profundidad de color o los métodos de conexión, hemos obviado algo tan importante como el aspecto externo. En este caso, aunque todos los escáneres capturan, los diferentes formatos que nos ofrecen los fabricantes nos permiten destinarlos a usos más o menos específicos. En general, podemos encontrar tres tipos distintos. El primero, más antiguo y en franca desaparición, es el escáner de mano, con el que capturábamos un determinado documento arrastrándolo sobre él. Estos aparatos tenían escasa resolución, ofrecían una mala calidad producida por las irregularidades en el arrastre de la mano y necesitaban diferentes pasadas para escanear superficies tipo folio que después debían juntarse por software.

En el siguiente escalón tenemos los de rodillo, muy útiles para el escaneo de gran cantidad de documentos sueltos, dado que permiten acoplar fácilmente alimentadores de hojas. Además, exhiben un tamaño tremendamente compacto y cuentan con la posibilidad (según el modelo) de escanear a doble cara de una manera sencilla. El último tipo es el más extendido actualmente, hablamos naturalmente del formato sobremesa. Básicamente, son los más sencillos de manejar, dado que tan sólo hemos de colocar el documento, foto, libro o folleto sobre la superficie acristalada y capturar. Ofrecen una buena velocidad, no estropean los originales y logran las mejores calidades. Lo más recomendable es la compra de uno de estos modelos, puesto que los de mano son muy poco prácticos y los de rodillo están destinados a usos muy específicos como la gestión documental y trabajos ofimáticos.

Pero la lista de dispositivos disponibles no termina aquí, ya que tenemos un último grupo, casi estrictamente profesional, en el que se sitúan los escáneres de negativos y diapositivas. Este tipo de productos tiene unas características superiores a las de cualquier escáner que podamos encontrar en las tiendas de consumo para lograr los mejores resultados. Esto se refleja directamente en su precio, que lo sitúan muy lejos del usuario doméstico, aficionado a la imagen digital o profesionales eventuales.



La calidad del driver TWAIN es fundamental a la hora de digitalizar las imágenes, ya que de él depende en gran medida el resultado final.

Nuestras pruebas

Tras explicar un poco acerca de la tecnología que rodea a un escáner, sus formatos y los puntos en los que hemos de reparar a la hora de comprar uno, podemos pasar a echar un vistazo a los doce modelos que hemos analizado. Desde el más económico y sencillo, hasta el más caro y completo; todos ellos, excepto el de negativos de 35 milímetros, han sido sometidos a una serie de pruebas con el objeto de diferenciar calidades y prestaciones.

Para la prueba de profundidad y calidad de color, grises y resolución, hemos elegido un patrón con una serie de figuras, colores básicos y degradados de gris. Este patrón revela de una manera sencilla los errores más comunes cometidos por los escáneres, por ello y para que vosotros mismos podáis juzgar las diferencias, por cierto, bastante difíciles de apreciar, os incluimos justo a continuación los

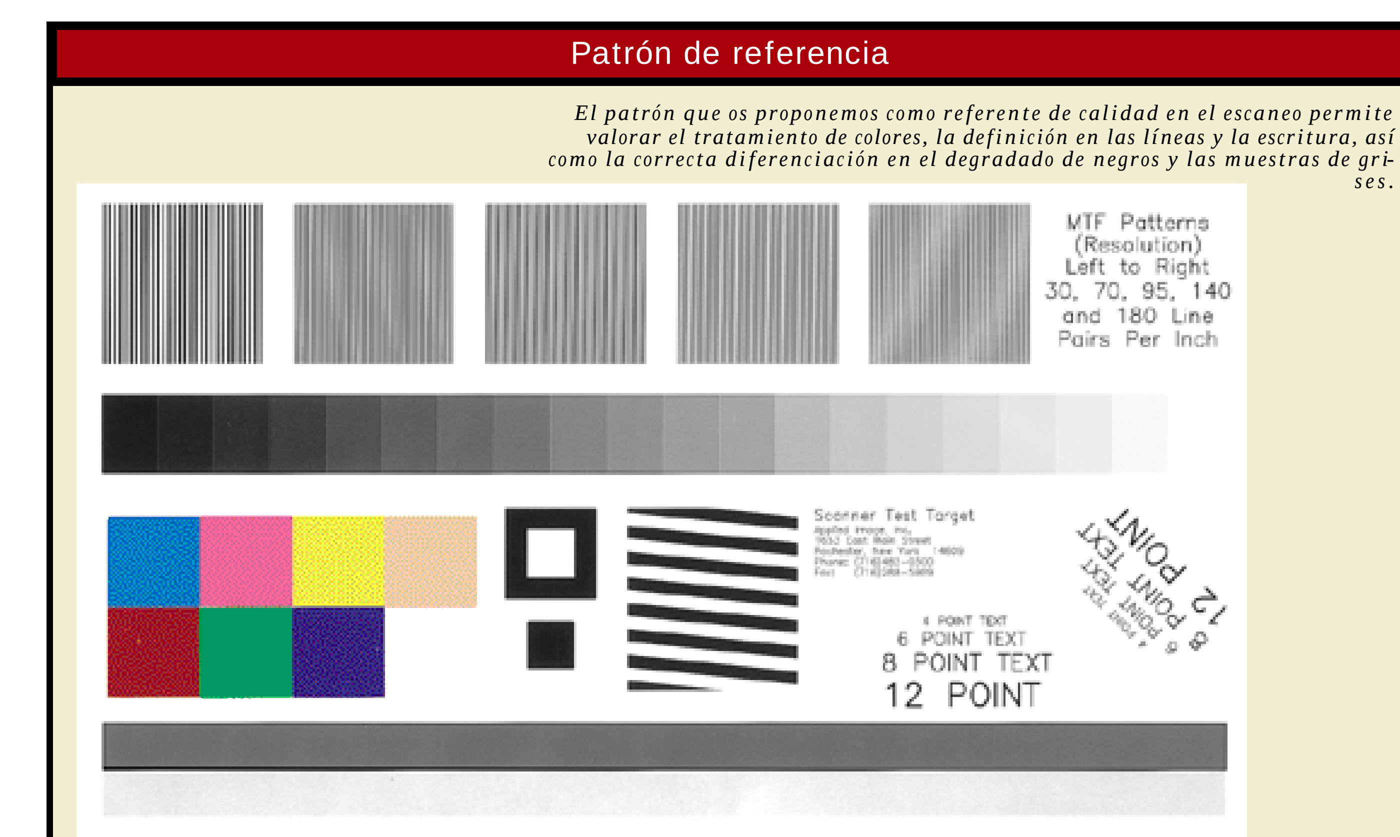
El driver TWAIN

El estándar TWAIN (*Technology Without An Interesting Name*) fue desarrollado por un conjunto de fabricantes del mundo del hardware y el software . Su objetivo era crear un sistema mediante el cual se pudiera conectar cualquier dispositivo de captura con cualquier aplicación compatible con TWAIN. Antes de la creación de este estándar, cada aplicación debía soportar cada modelo de escáner en particular, lo que derivaba evidentes problemas de compatibilidad. Tras el desarrollo de este *driver*, que estandariza el método en que se comunica un escáner o una cámara digital con cualquier aplicación gráfica, tan sólo tendremos que preocuparnos de instalar el periférico en el sistema para que todo funcione sin mayores dificultades.

Sin embargo, cada *driver* diseñado por los distintos fabricantes proporciona una serie de ajustes extra a la hora de realizar el escaneado, como modificar el contraste o el brillo, fijar la resolución, etc. que determinará la calidad global del periférico.

Patrón de referencia

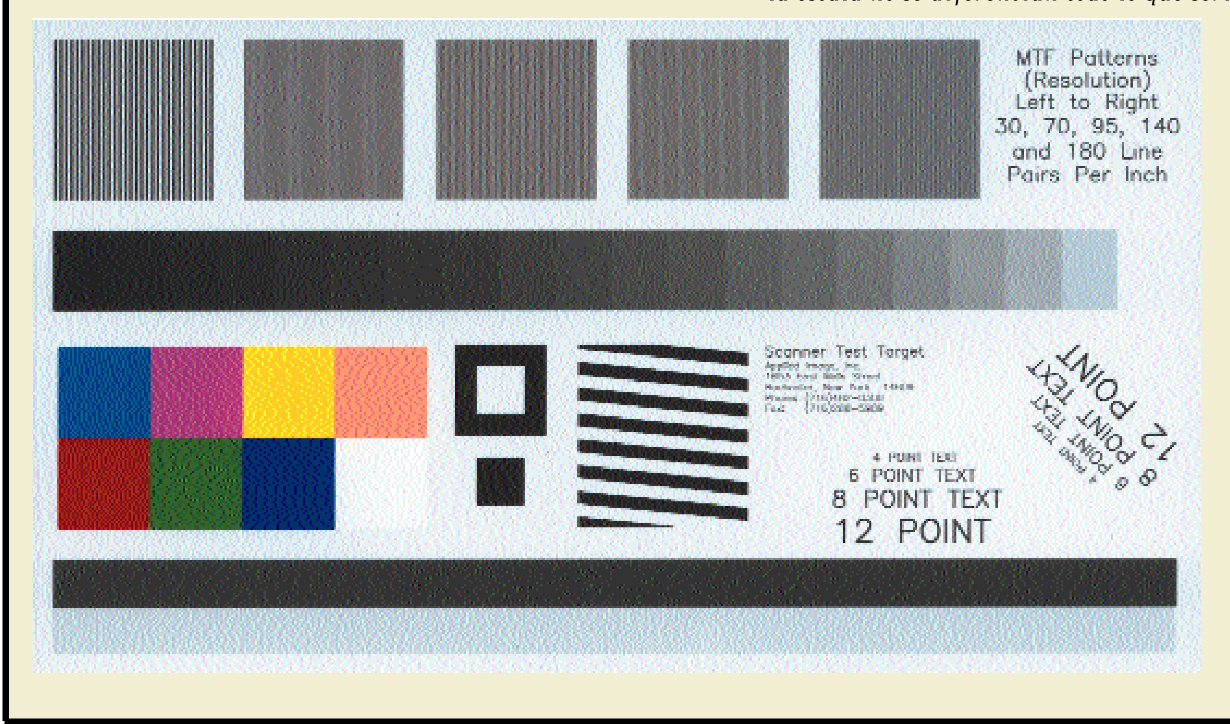
El patrón que os proponemos como referente de calidad en el escaneo permite valorar el tratamiento de colores, la definición en las líneas y la escritura, así como la correcta diferenciación en el degradado de negros y las muestras de grises.





Agfa SnapScan 1236

Buen equilibrio de color y excelente diferenciación de zonas blancas y grises. Los colores se muestran con un aspecto algo mortecino. Los negros-grises de la escala no se diferencian todo lo que sería deseable.

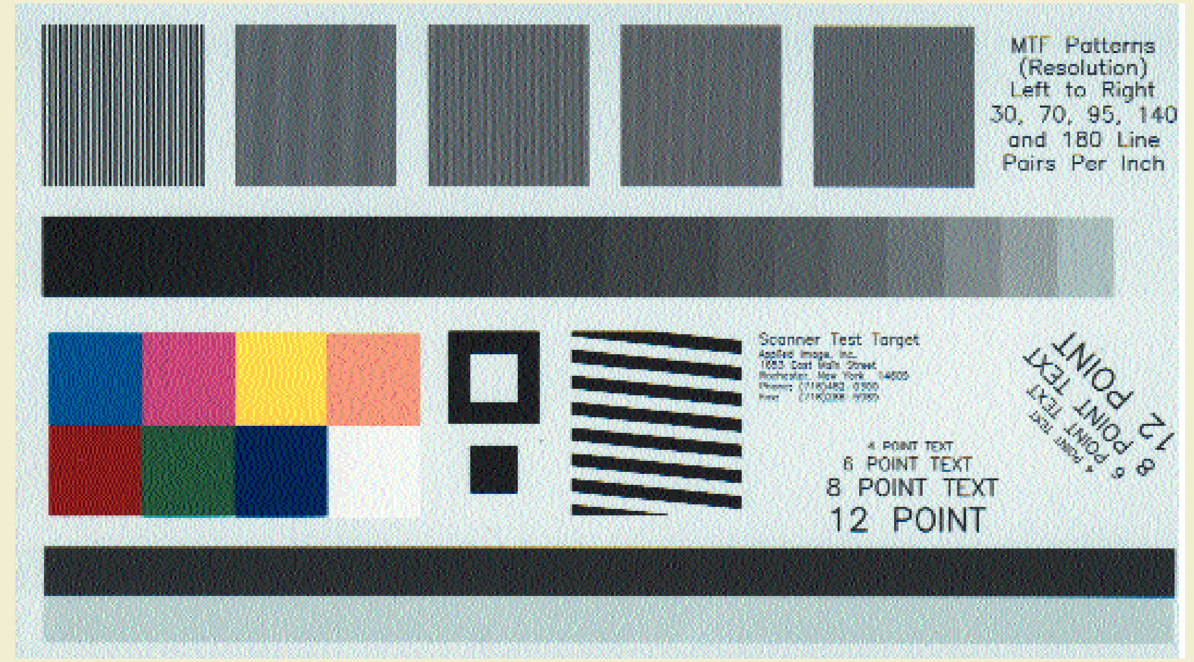


Artec AM12S

Buena diferenciación de los distintos tonos de blanco, aunque mostrándolos con un aspecto grisáceo, algo sucio. Mala distinción del degradado de negros. Buena resolución en los textos y contorno de zonas en negro.

Boeder SmartScan

Colores poco vivos, fondo blanco de aspecto grisáceo y sucio. Mal degradado de los distintos niveles de negro. El color de fondo es uniforme a lo largo de toda la prueba. No presenta el verde con el nivel correcto. Mala separación del área de líneas.



Canon FB62OP

Sobreexposición de luz, sobre todo al inicio de la captura. Mala diferenciación de niveles de negro y problemas para la captura del color amarillo, lo que produce colores irreales. No diferencia correctamente los niveles de blanco. Texto mal capturado producido por la sobreexposición de luz. Haz de líneas capturado incorrectamente.



Captura de colores bastante cercana a la realidad, buena diferenciación de los primarios y de los distintos niveles de grises. El mayor fallo apreciado en esta prueba lo encontramos en la escasa diferenciación de los distintos niveles de negro. Excelente nitidez en el texto y bordes de las zonas negras.

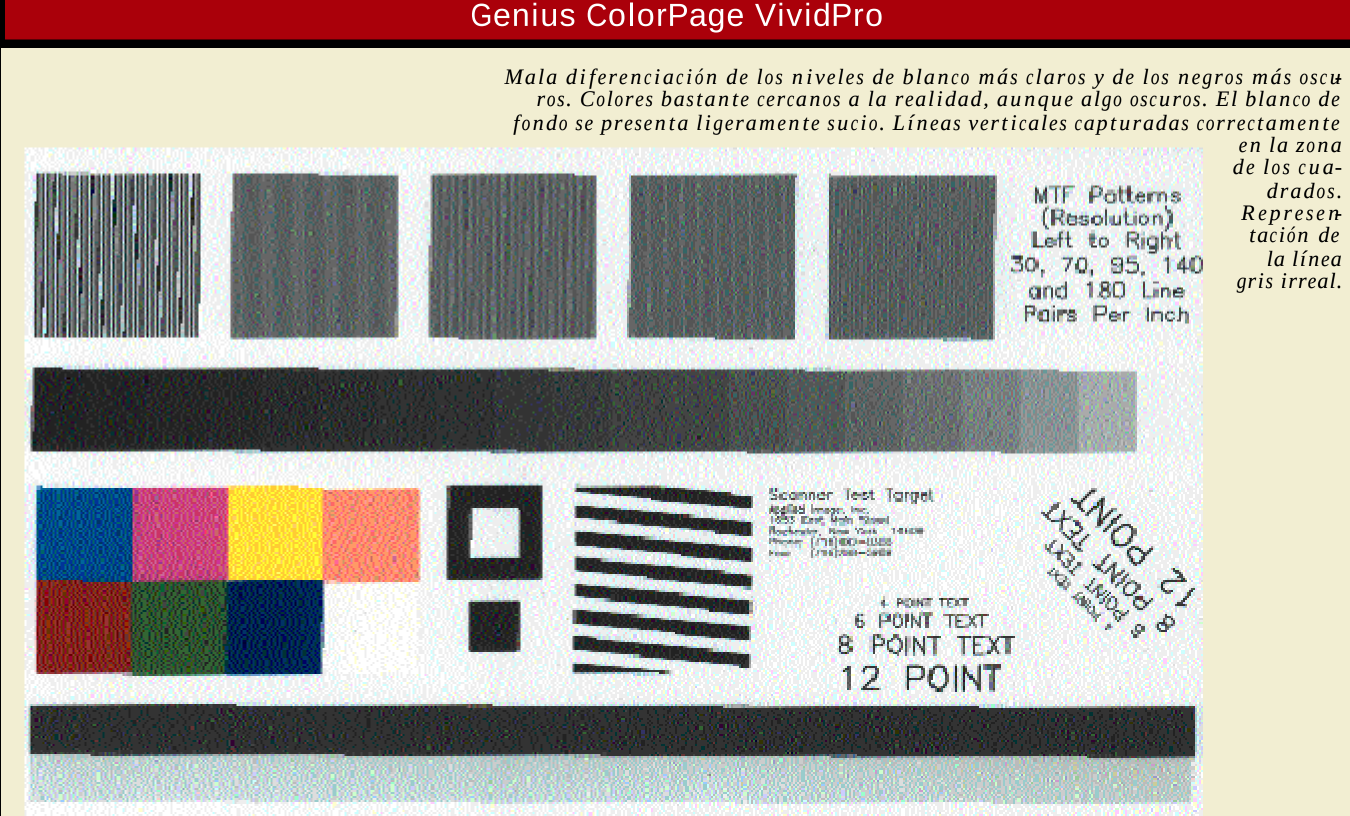
Fujitsu M3092DC

Colores nítidos bastante cercanos a la realidad, aunque algo oscuros, especialmente el verde. Buena capacidad para la diferenciación de las distintas zonas de blanco. Lo peor es la escasa diferenciación de los niveles de negro que se muestran en el degradado de la figura.

Errores en la captura de alguna de las líneas de los cuadrados.

Genius ColorPage VividPro

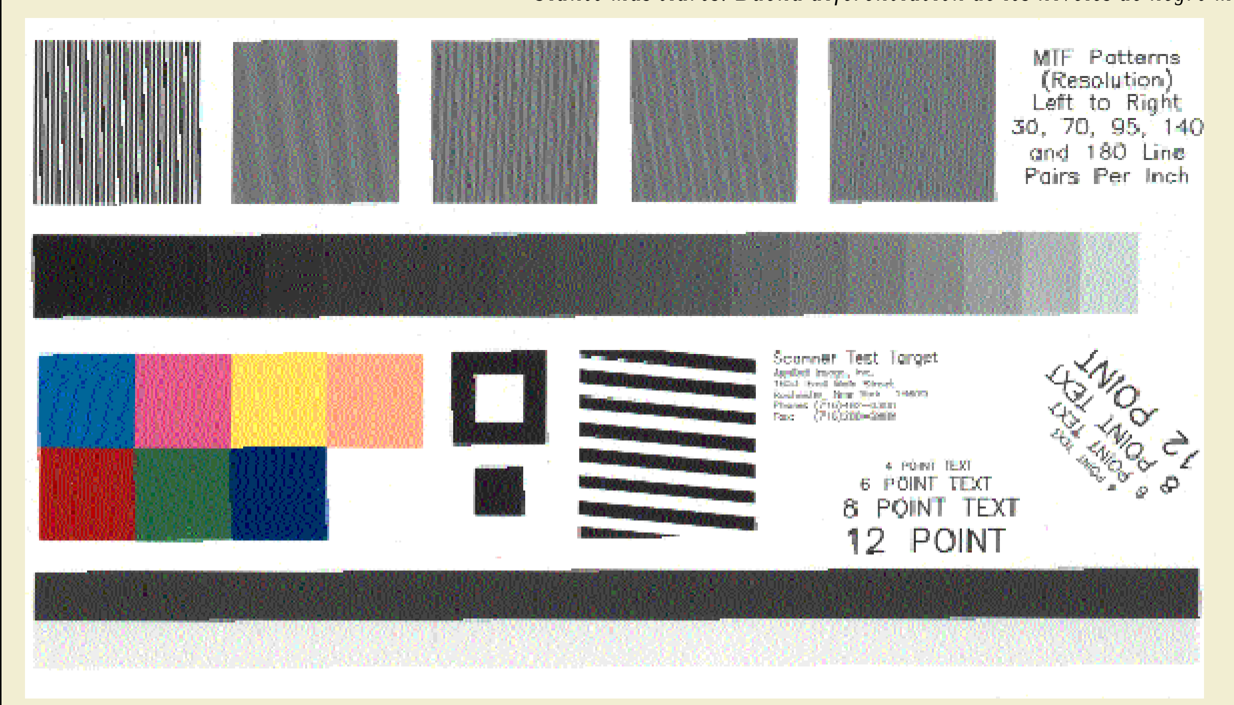
Mala diferenciación de los niveles de blanco más claros y de los negros más oscuros. Colores bastante cercanos a la realidad, aunque algo oscuros. El blanco de fondo se presenta ligeramente sucio. Líneas verticales capturadas correctamente en la zona de los cuadrados. Representación de la línea gris irreal.





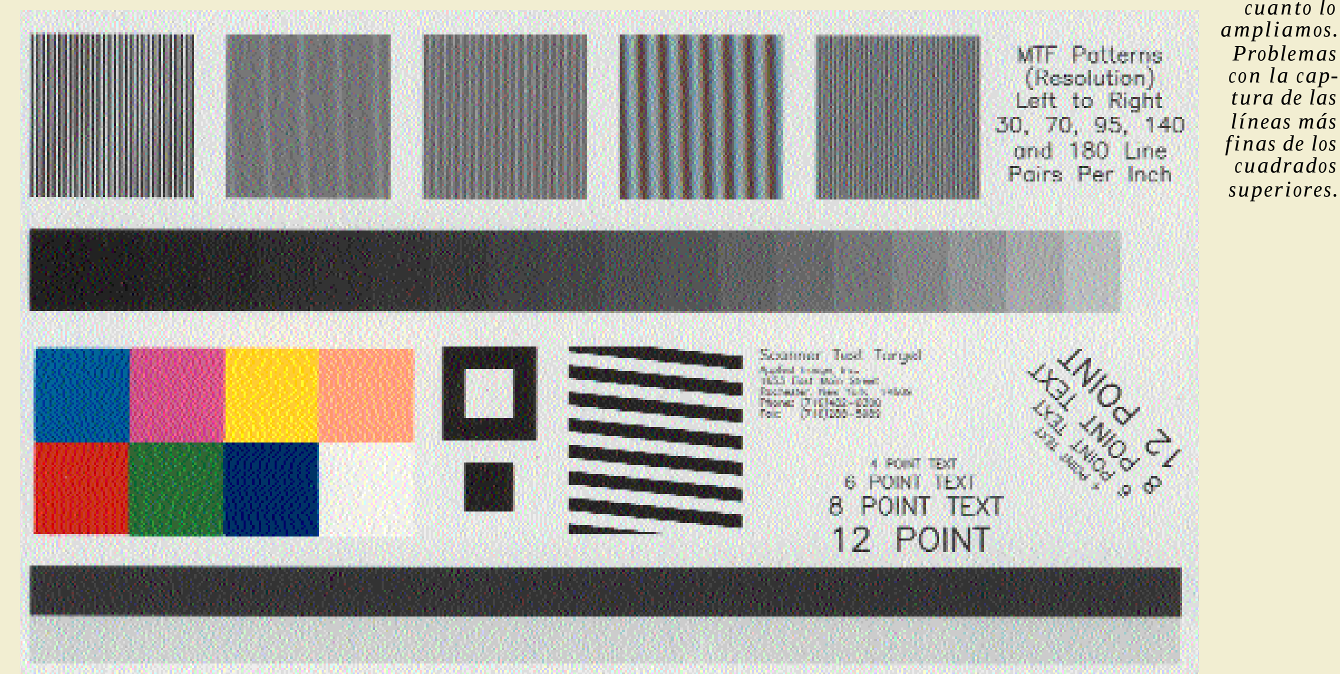
Genius ColorPage VividPro II

No captura el color amarillo con la nitidez ideal, lo que produce tonalidades irreales. Demasiada luz, lo que provoca una mala diferenciación de los niveles de blanco más claros. Buena diferenciación de los niveles de negro más oscuros.



HP ScanJet 3300C

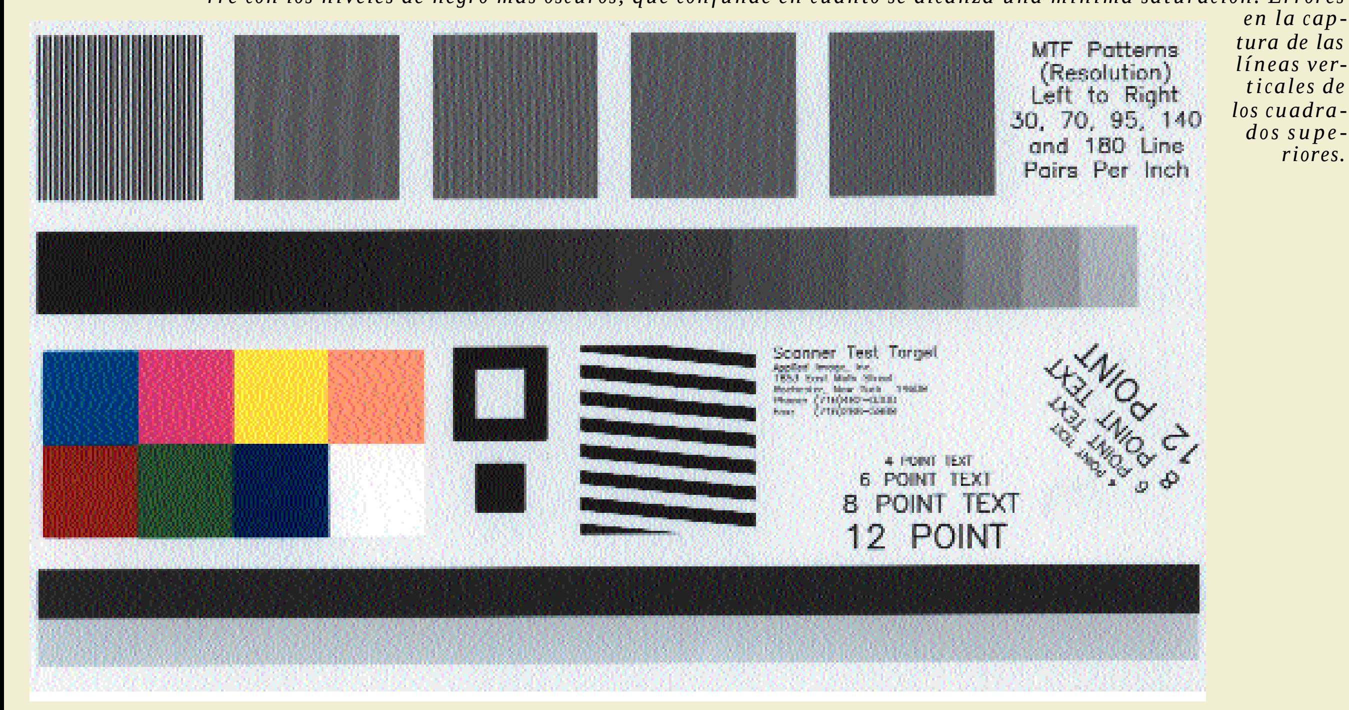
Estupenda captura de los distintos tonos de color y buena diferenciación de los niveles de blanco. Ofrece, sin embargo, un mal contraste con la franja gris claro de la parte inferior de la prueba que casi se confunde con el blanco de fondo. Los negros más oscuros se confunden. Falta de nitidez muy acusada para el texto más pequeño, que se presenta borroso en cuanto lo ampliamos. Problemas con la captura de las líneas más finas de los cuadrados superiores.





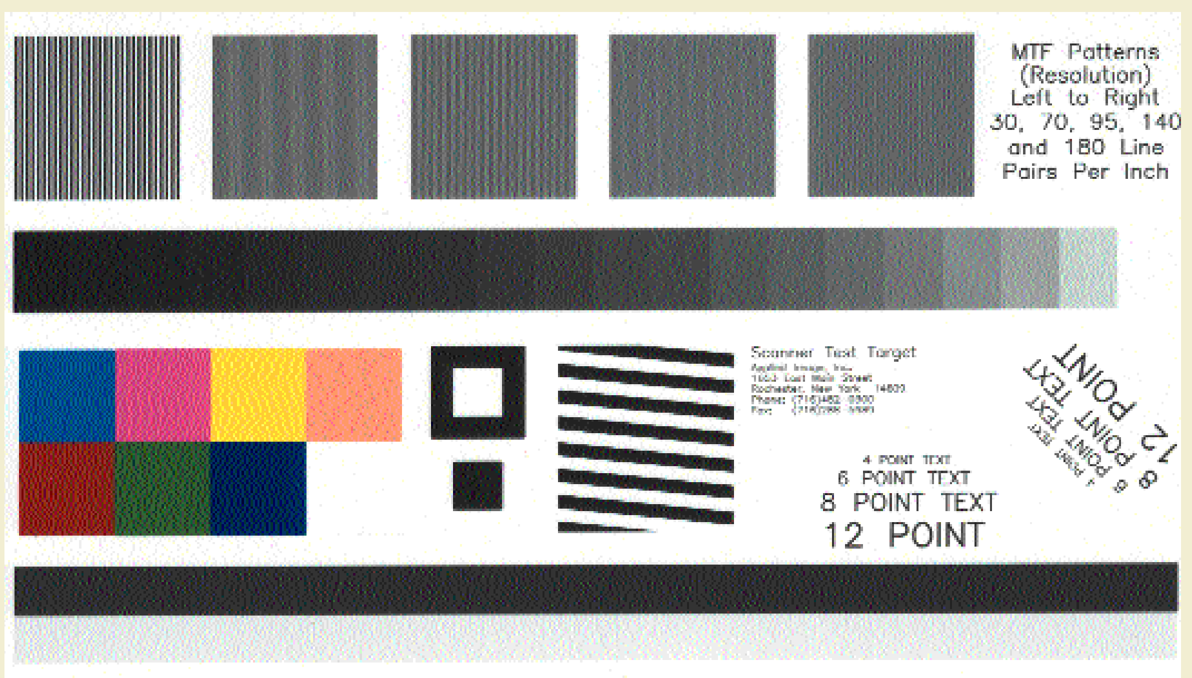
Plustek OpticPro 9636T

Estupendo tratamiento del color. Captura todas las tonalidades con la claridad más cercana a la realidad de todos los modelos analizados. Excelente diferenciación de los niveles de blanco más claros, cosa que no ocurre con los niveles de negro más oscuros, que confunde en cuanto se alcanza una mínima saturación. Errores en la captura de las líneas verticales de los cuadrados superiores.



Primax OneTouch 7600

Buena representación de los colores, aunque con una pequeña falta de tonalidad. Mala diferenciación de los niveles de blanco más claros, seguramente producidos por un exceso de luz. distinción de negros oscuros no todo lo clara que sería deseable. Buena captura de las líneas verticales de la parte superior.



Agfa Snapscan 1236

Destaca por su calidad, acabado, presentación y prestaciones, lo que lo eleva a entornos de altas prestaciones a

Agfa es una empresa veterana en el mundo de la fotografía que cuenta con una gran fama y reputación. Dentro de su extenso catálogo de productos destinados al mundo de la fotografía y tratamiento de imagen digital, encontramos un buen número de escáneres del que analizamos este modelo SnapScan 1236. Esta unidad destaca por su excelente acabado e imponente presentación, ideal para entornos domésticos exigentes o profesionales medios. El dato más sobresaliente de este modelo es su estupenda velocidad de captura, que se sitúa en los 19 segundos, el tiempo más reducido de toda la comparativa. Junto con este escáner,

PC ACTUAL

SnapScan 1236

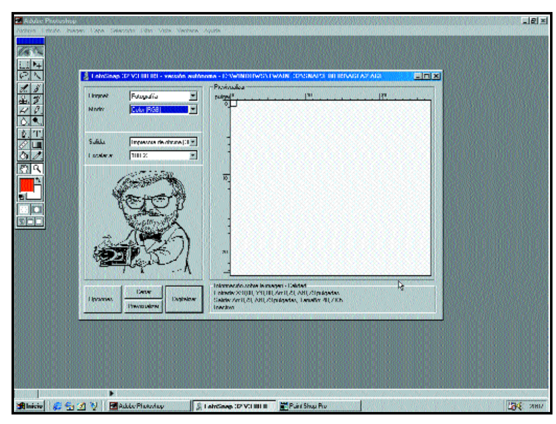
Precio: 30.900 pesetas (185,71 euros).

Fabricante: Agfa.

Distribuidor: Axon Sistemas.
Tfn: 91 5694 16 85.

Web: www.agfa.com

Valoración	4,9	8
Precio	3,1	



Este es uno de los TWAIN que nos ofrece Agfa, y que destaca por su sencillez de manejo y comple-

de interfaz SCSI, se integra una controladora de la marca Adaptec que, desgraciadamente, es para bus ISA, en clara desaparición. Sin embargo, no plantea ningún problema para su conexión a cualquier controladora SCSI estándar, cualidad que le permite ser utilizado indistintamente en ordenadores PC o Mac.

En resumen, nos encontramos ante un modelo que nos ha convencido por la calidad de su software, su acabado y tacto, que rezuma calidad, una estupenda velocidad de tra-

Artec AM12S

Reúne todas las ventajas de un modelo de interfaz SCSI, combinándolas con un precio reducido y calidad suficiente para entornos domésticos.

Artec es una empresa conocida por su extenso catálogo de productos claramente destinados al mercado de consumo y del que hemos elegido este AM12S de interfaz SCSI. La presentación y acabado de la carcasa se encuentra en la línea del resto de escáneres de consumo analizados. Integra software para comenzar a trabajar desde el primer momento y ofrece la resolución por interpolación más alta de la comparativa: unos algo exagerados 19.200 ppp (puntos por pulgada). No cuenta con interruptor de puesta en marcha, dado que se conecta y desco-

PC ACTUAL

AM12S

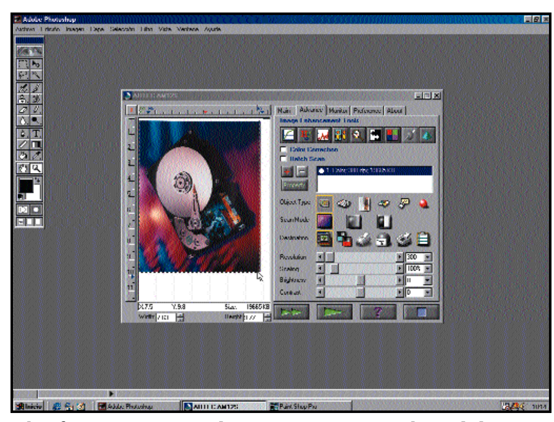
Precio: 20.900 pesetas (125,61 euros).

Fabricante: Artec.

Distribuidor: Axon Sistemas.
Tfn: 91 594 16 85.

Web: www.artec.com.tw

Valoración	4,6	7,6
Precio	3	



El software TWAIN de Artec permite multitud de posibilidades, incluida la comodidad del ajuste automático

necta de manera automática, circunstancia verificada por el pulsador transparente delantero que hace las veces de indicador luminoso. Además, y para que el SCSI no suponga un problema, se incluye una controladora propietaria en formato ISA para dicha interfaz.

En conclusión, nos encontramos ante una propuesta que ofrece unos buenos rendimientos gracias a su velocidad de escaneado, típica para los modelos de interfaz SCSI, y

Boeder SmartScan

A pesar de ser el más barato de toda la comparativa, sus prestaciones no defraudarán al usuario

Boeder siempre nos ha sorprendido con sus excelentes ofertas en escáneres de sobremesa, ya que ofrece modelos a un precio realmente reducido con unas prestaciones acordes al mercado al que van dirigidos, sin que decepcionen a la hora de compararlos a modelos dos o tres veces más caros. Por ello, resultan ideales para usuarios que compran su primer escáner o no quieren invertir una gran cantidad de dinero en adquirir uno de estos dispositivos de captura de imágenes. El SmartScan que nos ocupa cuenta con una interfaz paralela, la más sencilla y económica para equipos domésticos. Destaca la inclusión de un interruptor lateral que permite conectar/desconectar la corriente de manera directa. El tacto y acabado de este dispositivo también se encuentran acordes al precio, sin menosprecio de la calidad.

En definitiva, constituye un aparato ideal, como decíamos antes, para entornos domés-



El TWAIN de Boeder resulta sencillo de configurar y de utilizar, algo muy de agradecer en un escáner de estas características que, además, incorpora el ajuste

PC ACTUAL

SmartScan

Precio: 11.200 pesetas (67,31 euros).

Fabricante: Boeder. Tfn: 91 658 67 49.

Web: www.boeder.es

Valoración	4	7,5
Precio	3,5	

Canon FB620P

La marca japonesa nos ha sorprendido con un modelo que no se encuentra a la altura de las circunstancias en lo que a prestaciones se

Canon cuenta con una buena línea de impresoras destinadas al mercado de consumo, al igual que ocurre con el sector de los escáneres. Entre estos últimos, tenemos este FB620, presentado en interfaces paralelo y SCSI, siendo la primera configuración la analizada en la presente comparativa. Desde el primer momento en que tenemos este aparato en nuestras manos, nos sorprende su maravilloso acabado, redondeado y compacto diseño y el tamaño más reducido de toda la comparativa. Es uno de esos periféricos «para enseñar» a los amigos. Sin embargo, los resultados de las pruebas nos han decepcionado bastante. Lo primero que pesó en su contra fue el exagerado tiempo de escaneado, que superó los cinco minutos para un tamaño A4 a todo color y 300 ppp. Este dato lo sitúa como el más lento de los analizados. Y si nos fijamos en la calidad, apreciamos que es igualmente mala, ofreciendo colores irreales y tonos grisáceos inapropiados.

Por estas razones resulta complicado enfocar este escáner hacia algún tipo de mercado, ya que el precio ofrecido es superior a los periféricos de consumo de marcas poco reconocidas

PC ACTUAL

FB620P

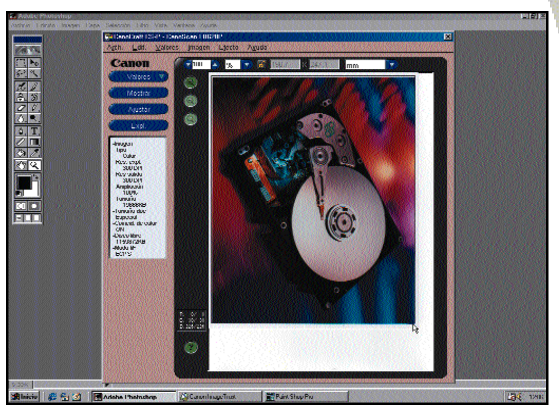
Precio: 22.900 pesetas (137,63 euros).

Fabricante: Canon.

Distribuidor: Cioce. Tfn: 93 419 34 37.

Web: www.canon.es

Valoración	3,7	6,4
Precio	2,7	



Canon ofrece un buen software, bien diseñado y acabado, ideal para entornos domésticos y profesionales poco exigentes que se adaptarán sin

Epson GT-7000

Sobresale por su excelentes prestaciones, calidad de captura y avanzadas prestaciones, ideales para entornos

El negocio de las impresoras es el más conocido de Epson, donde goza de una estupenda reputación ganada a pulso tras años ofreciendo aparatos de excelente calidad. Sin embargo, Epson no sólo se mueve en este campo de la imagen digital, sus escáneres ofrecen una estupenda calidad y magníficas prestaciones a precios no demasiado elevados. Y a pesar del inminente lanzamiento de una nueva gama, hemos analizado este conocido modelo, el GT-7000, del que destaca su interfaz SCSI, para la que se incluye una excelente controladora Adaptec en formato PCI y unos tiempos de captura, software y prestaciones de gama alta. La textura de la carcasa, los acabados y ajustes, acompañados de un diseño compacto y moderno, logran un periférico de reducido tamaño e intachable presencia. En el frontal encontramos el botón de acceso rápido a la función de escaneado, así como el que conecta la corriente del aparato, cuya fuente de alimentación se integra dentro de la propia carcasa.

Tras probar este producto y «jugar» un poco con todas sus características, hemos de decir que nos ha convencido. Las pruebas

PC ACTUAL

GT-7000

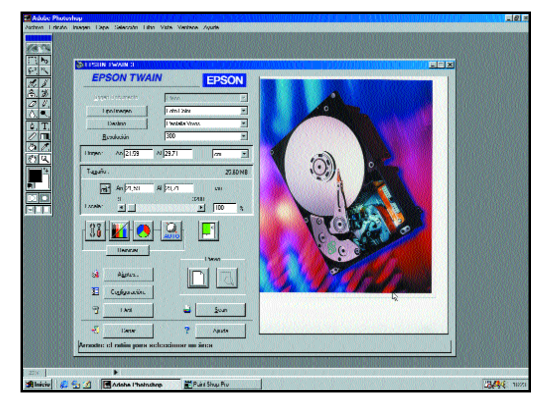
Precio: 32.900 pesetas (197,73 euros)

Fabricante: Epson.

Distribuidor: Axon Sistemas.
Tfn: 91 594 16 85

Web: www.epson.es

Valoración	5,2	8,1
Precio	2,9	



El TWAIN de Epson destaca por sus avanzadas funciones que resultan sencillas de ajustar y que seguramente colmarán las necesidades de

Fujitsu M3092DC

Junto a las clásicas opciones, ofrece avanzadas prestaciones para la gestión documental de entornos

La empresa Fujitsu es toda una institución en el mundo de los escáneres documentales, ofreciéndonos modelos para todas las necesidades, desde la más sencilla a la más complicada. Precisamente, con el objetivo de cubrir el mayor número de requerimientos posibles, esta firma acaba de presentar un nuevo producto, el M3092DC, que combina las prestaciones del modelo M3091 con las de un sobremesa estándar.

Por ello, tenemos un escáner de rodillo en la parte superior para la captura de grandes volúmenes de documentos a doble cara en una sola pasada y en color. Y en la parte inferior, levantando la tapa que recoge los documentos, encontramos el típico escáner de sobremesa. Esto supone la posibilidad de disfrutar de dos aparatos en uno y aprovechar al máximo todas las posibilidades que nos brinda un dispositivo de este tipo. Ambos apartados ofrecen escaneado en color de alta calidad, con una capacidad máxima de 50 hojas para el alimentador de páginas sueltas del escáner de rodillo.

En resumen, este híbrido nos ha seducido por unas prestaciones ideales para cualquier empresa moderna que precise digitalizar de una manera rápida gran

PC ACTUAL

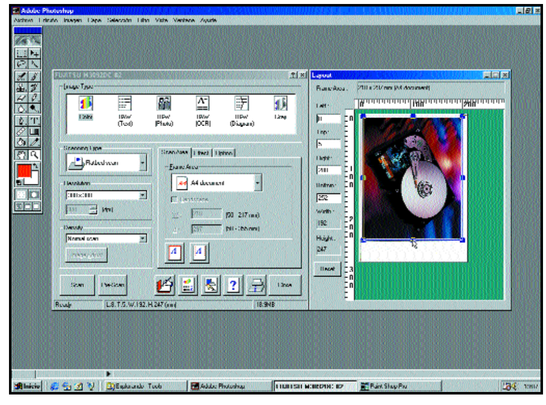
M3092DC

Precio: 315.000 pesetas (1893,18 euros).

Fabricante: Fujitsu.
Tfn: 901 100 900.

Web: www.fujitsu.es

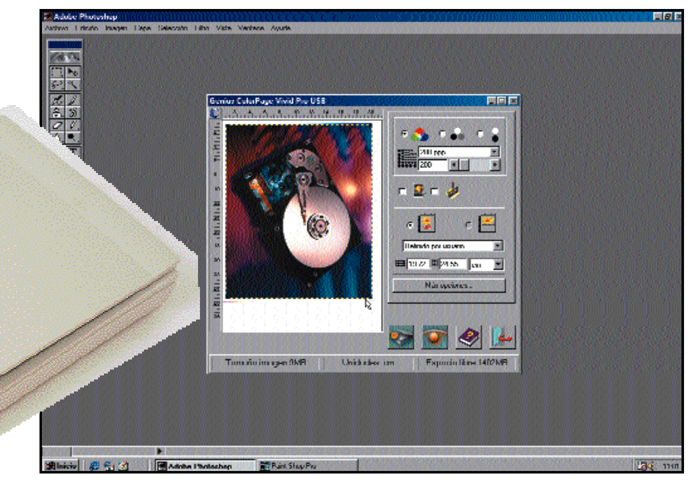
Valoración	5,2	8
Precio	2,8	



Fujitsu nos ofrece un TWAIN claramente enfocado a facilitar al máximo la captura de documentos.

Genius ColorPage VividPro

De los pocos que presenta interfaz USB, nos proporciona una aceptable calidad y todas las ventajas de



El TWAIN incluido con este modelo de Genius permite, sin que nos cause mayores complicaciones, digitalizar imágenes y documentos de una manera fácil para cualquier usuario inexperto.

Todos conocemos la extensa gama de productos con que cuenta la empresa Genius para el mercado de consumo, desde ratones hasta cualquier dispositivo que se nos pueda ocurrir, es ofrecido por Genius. Y como no podía ser de otra manera, también encontramos en este catálogo una serie de escáneres que cubren muchas de las necesidades de los usuarios que no desean invertir demasiado dinero en la compra de uno de estos aparatos. El primero que analizaremos es este VividPro con interfaz USB, que nos permite disfrutar de todas las prestaciones que nos proporciona el nuevo bus: mayor facilidad de instalación, conexión/desconexión en caliente o mejores prestaciones. El aspecto externo no es demasiado compacto, ni tampoco nos encontramos con el mejor acabado, sin embargo su ajustado precio compensa esta circunstancia.

El único condicionante que hemos de tener en cuenta a la hora de adquirir este modelo es que hemos de disponer de algún puerto USB y contar con el sistema operati-

PC ACTUAL
ColorPage VividPro
Precio: 21.500 pesetas (129,22 euros).
Fabricante: Genius.
Distribuidor: UMD. Tfn: 902 128 256.
Web: www.genius-kye.com

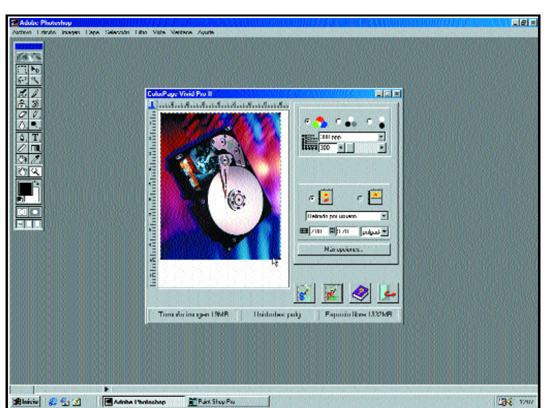
Valoración	4,6	7,5
Precio	2,9	

Genius ColorPage VividPro II

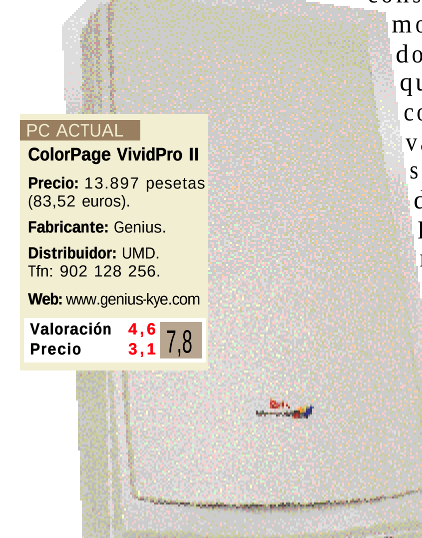
Exhibe un aspecto externo exactamente igual al anterior, aunque logra unas prestaciones algo mejores respecto a su

Nada más ver el aspecto externo de este escáner observamos que emplea la misma carcasa que el modelo anterior. Sin embargo, la principal diferencia de este VividPro II la encontramos en la interfaz utilizada, puerto paralelo en lugar de USB, y un mejor tiempo de escaneado. Su terminación y ajuste no es lo más reseñable, sin embargo, somos conscientes de que nos encontramos ante un modelo de gama doméstica y de consumo, por lo que resulta algo totalmente lógico. En el frontal podemos observar un botón de acceso rápido al software que realiza funciones de escaneado, copia, fax, etc. La velocidad de captura se ha mejorado unos segundos respecto a la otra unidad, cosa que no ha ocurrido con la calidad de imagen, que presenta una menor fidelidad de color y un ajuste grises ligeramente distinto.

En general, este modelo resulta, al igual que el anterior, ideal para usuarios que adquieren su primer escáner, no quieren invertir grandes



El TWAIN incorporado con este modelo de puerto paralelo es exactamente el mismo que el anterior, salvo por pequeños detalles como los iconos de los botones.



PC ACTUAL
ColorPage VividPro II
Precio: 13.897 pesetas (83,52 euros).
Fabricante: Genius.
Distribuidor: UMD. Tfn: 902 128 256.
Web: www.genius-kye.com

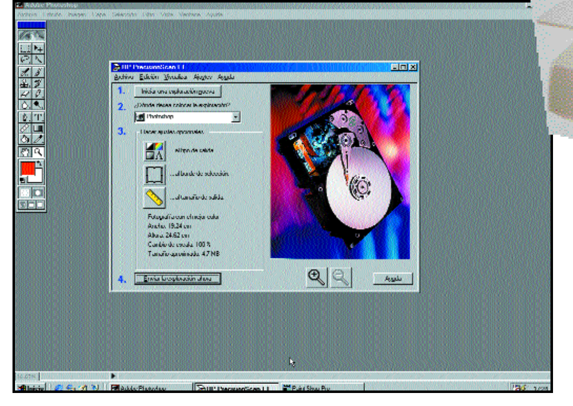
Valoración	4,6	7,8
Precio	3,1	

Hewlett Packard ScanJet 3300C

Combina todas las posibilidades del puerto USB con las excelentes prestaciones a las que nos tienen

Esta legendaria compañía ocupa un puesto de honor en la venta de impresoras de inyección de tinta con su gama DeskJet y su no menos famosa LaserJet para el mercado de impresoras láser. Por ello, no es de extrañar que su gama de escáneres ScanJet este compuesta por productos de primera calidad, con un diseño, acabado y presentación de todos sus componentes inmejorables. Y si ya podía cubrir casi cualquier necesidad, HP acaba de añadir a su larga lista de escáneres el modelo 3300C, cuya principal novedad reside en funcionar a través del puerto USB y ofrecer un precio extremadamente competitivo para el mercado de consumo. En el frontal de este escáner encontramos dos botones de acceso directo que nos permiten acceder automáticamente a las funciones de escaneado y copia de documentos.

La velocidad de captura es verdaderamente reducida, con lo que demuestra un excelente aprovechamiento del ancho de banda



El TWAIN de HP permite una captura rápida y su sencillez es máxima, realizando los ajustes, tanto de imagen como de superficie de escaneado, de

PC ACTUAL

ScanJet 3300C

Precio: 22.400 pesetas (134,62 euros).

Fabricante: Hewlett Packard.
Tfn: 902 150 151.

Web: www.hp.com

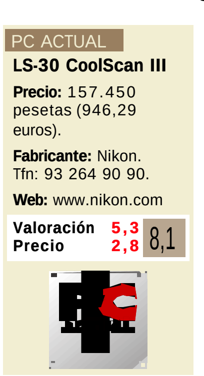
Valoración	5	8
Precio	3	

Nikon LS-30 CoolScan III

Pensado para profesionales de la imagen, nos permite escanear a gran calidad diapositivas y negativos

Dentro del segmento que nos ocupa encontramos modelos adaptados a todo tipo de usos y necesidades. Un buen ejemplo de ello es este CoolScan III de Nikon, claramente enfocado al sector profesional del tratamiento digital de imágenes, que nos permite escanear de forma rápida y sencilla negativos de 35 milímetros y diapositivas estándar. Todo esto se consigue mediante el uso de diferentes cartuchos que hacen las veces de adaptadores y que utilizaremos para los distintos tipos de soportes. La conexión se realiza a través un interfaz SCSI de 50 pins de alta densidad, resultando bastante sencillo de configurar y poner en funcionamiento. El software incluido incluye el TWAIN y un sencillo programa para capturar y guardar los ficheros gráficos.

La calidad de este pequeño periférico es realmente sorprendente, alcanzando su óptica nada menos que 2.700 puntos por pulgada, algo necesario cuando hablamos de trabajar con negativos y diapositivas de



PC ACTUAL

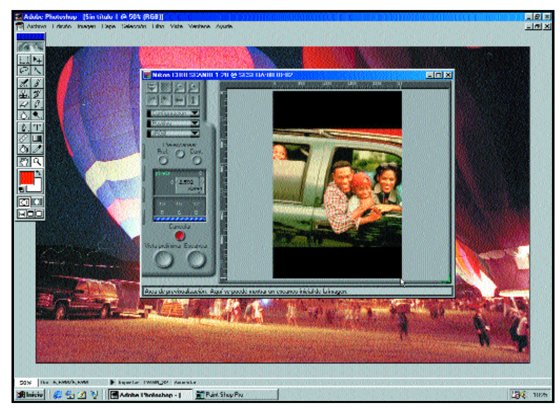
LS-30 CoolScan III

Precio: 157.450 pesetas (946,29 euros).

Fabricante: Nikon.
Tfn: 93 264 90 90.

Web: www.nikon.com

Valoración	5,3	8,1
Precio	2,8	



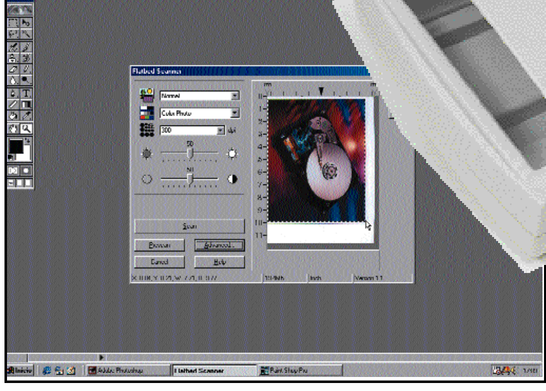
Como es lógico, el TWAIN para el CoolScan está especialmente enfocado a la captura de negativos, permitiendo decenas de ajustes que harán las delicias de los profesionales.

Plustek OpticPro 9636T

Este modelo de Plustek representa una solución ideal para necesidades domésticas y profesionales tanto por

Plustek es una de esas empresas que en principio diseñan periféricos para sectores de gama media y de consumo con exigencias medias. Y precisamente este modelo nos ha sorprendido gratamente por su excelente calidad de captura, quizá la más fiel al original de todas las realizadas por los escáneres de la comparativa. Más aún si tenemos en cuenta que un escáner de este precio y categoría haya superado a otros mucho más caros. Otra de las características que nos ha llamado la atención ha sido el accesorio incluido bajo la tapa, que nos permite el escaneo de dispositivas y negativos con una gran facilidad. La calidad obtenida mediante este método no es profesional, pero logra unos resultados aceptables para usos no demasiado especiales.

Los tiempos de captura son algo más elevados que para el resto de unidades con interfaz por puerto paralelo, pero parece que



El TWAIN del 9636T es el colmo de la sencillez, ofrece los ajustes mínimos imprescindibles en primer plano para que el proceso sea lo más rápido y

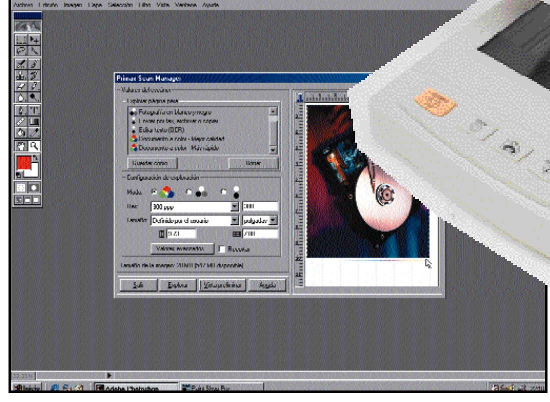
PC ACTUAL
OpticPro 9636T
Precio: 15.900 pesetas (95,56 euros).
Fabricante: Plustek.
Distribuidor: AMB Products. Tfn: 93 265 37 73.
Web: www.plustek.com
Valoración 5,2
Precio 3,3
8,5

Primax OneTouch 7600

Incorpora sobre el propio escáner una serie de botones de acceso directo a las funciones de captura, fotocopia o

El último de los dispositivos que analizaremos será este nuevo modelo Primax que luce una gran botonera delantera preparada para lanzar de manera automática las diferentes aplicaciones a las que hacen referencia. Así, podemos acceder directamente a la función de fotocopia, envío de fax o lanzar el software TWAIN que nos permita capturar directamente. Por lo demás, nos encontramos con un típico escáner de sobremesa con interfaz por puerto paralelo que, como característica interesante, mantiene un reducido tiempo de escaneado, resultando el más rápido dentro de la categoría de los que emplean puerto paralelo. El acabado se sitúa en un punto medio, exhibiendo una buena presencia y acertado ajuste en todas sus partes.

En cuanto a la calidad de imagen obtenida, ésta falla en la separación de tonalidades cercanas al blanco, mostrando cierto parecido con los colores originales y un decente tratamiento de los diferentes niveles de grises. Es de destacar además el soft-



El TWAIN de Primax ofrece pocos ajustes que simplifican todo el proceso de captura al máximo, por

PC ACTUAL
OneTouch 7600
Precio: 17.710 pesetas (106,43 euros).
Fabricante: Primax.
Distribuidor: Otelcom. Tfn: 902 366 663.
Web: www.primax.nl
Valoración 4,8
Precio 2,7
7,5

Evolución esperada

Examen en profundidad de 8 cámaras digitales

El pasado abril tuvimos ocasión de evaluar los últimos lanzamientos de cámaras digitales y, ahora, retomamos esta comparativa incluyendo los nuevos modelos presentados desde entonces. Asimismo, os comentaremos los adelantos que ha sufrido esta tecnología en los últimos meses, los cuales se centran fundamentalmente en el CCD. Éste consta de una malla dedicada a capturar la imagen, una vez que el usuario pulse el disparador, por medio de una serie de pequeñas celdas que almacenan la información de color, luminosidad, etc. del objeto.

Es obvio que a mayor cantidad de celdas en el CCD podremos conservar mayor información de la imagen y, por lo tanto, la resolución y calidad de la fotografía final será más elevada. Teniendo en cuenta este elemento, podemos distinguir dos tipos de cámaras, las denominadas como *megapixel* y las que no lo son, las cuales poco a poco tenderán a desaparecer.

Un dispositivo *megapixel* es aquel que cuenta con un CCD mayor de 1.024.000 puntos de información, por lo que la calidad de imagen resultante es francamente buena, aunque también se incrementa su precio de venta al público (rondan las 125.000 pesetas). En esta comparativa hemos observado que la media de tamaño del CCD se sitúa en torno a 1.600.000 *pixels*, llegando en algún caso incluso a los 2.300.000, tal y como ocurre con la cámara presentada por Fuji y Kodak.

Parámetros de evaluación

En esta nueva revisión de los últimos modelos presentados por los principales fabricantes de cámaras digitales, también hemos querido hacer especial hincapié sobre el progreso que está experimentando día a

Para valorar correctamente una cámara digital, junto al CCD, hemos de contemplar la óptica que utiliza la máquina, es decir, el rango en milímetros que soporta en su distancia focal y que hallaremos especificado en la parte delantera del objetivo. En este sentido encontramos dos valores que nos indican la amplitud y profundidad de campo que podremos abarcar, por lo tanto, cuanto más bajo sea el primero lograremos más definición a la hora de realizar primeros planos. Por el contrario, cuanto más alta sea la segunda cifra, la definición aumentará al captar objetos lejanos.



Este aspecto tiene una directa relación con el *zoom* incluido, ya que cuanto más grande sea el valor de la profundidad de campo, mayores serán los aumentos del *zoom*. Algunas de las unidades que hemos examinado presentaban un *zoom* digital progresivo, Sony sólo admitía dos valores (máximo/mínimo) y Samsung no disponía de esta opción. Básicamente, el *zoom* digital progresivo consiste en un acercamiento gradual al motivo deseado a medida que pulsamos el correspondiente control.

En otro orden de cosas, hemos de detenernos en uno de los aspectos más denostados en nuestra comparativa del mes de abril: la alimentación. Entonces, criticábamos fervientemente el excesivo consumo de pilas al que nos veíamos obligados para mantener en funcionamiento las cámaras, afortunadamente, poco a poco va imponiéndose el uso de baterías recargables de litio, de duración más prolongada. No obs-

Caraterísticas técnicas

Modelo	Fabricante	Peso (gr)	Resolución máx.	Tipo de memoria	Memoria	LCD	Aumentos del zoom	Alimentación	Tamaño del CCD (millones)
CoolPix 950	Nikon	350	1.600 x 1.200	CompactFlash	8 Mbytes	2	3	4 pilas	2,11
PowerShot A50	Canon	260	1.280 x 960	CompactFlash	8 Mbytes	2	2,5	Batería	1,3
MX-2900 Zoom	Fuji	310	1.800 x 1.200	SmartMedia	8 Mbytes	2	3	Batería	2,3
DC215 Zoom	Kodak	303	1.152 x 864	CompactFlash	4 Mbytes	1,8	2	4 pilas	1,1
DC280 Zoom	Kodak	342	1.760 x 1.168	CompactFlash	20 Mbytes	1,8	3	4 pilas	1,9
ePhoto CL50	Agfa	300	1.600 x 1.200	SmartMedia	8 Mbytes	2	3	4 pilas	1,3
Cyber-shot DSC-F55E	Sony	n.d.	1.600 x 1.200	Memory Stick	4 Mbytes	2	2,5	Batería	2,1
SDC-007	Samsung	206	1.152 x 864	SmartMedia	4 Mbytes	n.d.	No	Batería	1



La Kodak DC280 incluye tanto conectores para la transmisión de fotos como cargador de pilas tipo AA.

Casi todos los modelos de la comparativa incluyen

tante, no todos los modelos siguen esta pauta, tal y como ocurre con las dos unidades de Kodak que continúan decantándose por pilas tipo AA; eso sí, al menos son recargables y una de ellas se acompaña de su correspondiente cargador (Kodak DC280).

Asimismo, la pantalla LCD (de alrededor de dos pulgadas) está presente en todos los dispositivos evaluados. Ésta posibilita la previsualización de la escena a fotografiar, de forma que el enfoque sea lo más correcto posible. A pesar de ello, no ilustra convenientemente (debido a su reducido tamaño) la fidelidad de la instantánea con respecto al original en tanto que el tratamiento de colores, luces o la inclusión de ruidos pasan desapercibidos. En cualquier caso, además del LCD, casi todos los aparatos incluyen el visor óptico tradicional, excepto el modelo de Sony, que lo ha eliminado en favor de la pantalla. A nuestro parecer, éste es una pequeña carencia si tenemos en cuenta que, en algunos casos (como exceso de luz ambiental), es

Cámaras analizadas el pasado abril

Modelo	Fabricante	Peso/gramos	Resolución	Memoria	LCD/pulgadas	Zoom	Compresión	Conexión
Ephoto 1680	Agfa	380	1.600 x 1.200 (1)	SmartMedia 4 Mbytes	TFT/2"	3x óptico, 2x digital	JPEG	Serie
PowerShot Pro 70	Canon	650	1.536 x 1.024	CompactFlash 15 Mbytes	TFT/2"	3,5x óptico	JPEG	Serie y Mac
QV-7000 SX	Casio	280	1.280 x 960	CompactFlash 8 Mbytes	TFT/2,5"	2x digital	JPEG	Serie, IDA
Photo PC 700	Epson	280	1.280 x 960	Interna 4 Mbytes	TFT/2"	2x digital	JPEG	Serie
Photo Smart C20	Hewlett Packard	310	1.152 x 872	CompactFlash 4 Mbytes	TFT/1,8"	No	JPEG	Serie
Dimage EX Zoom 1500	Minolta	310	1.344 x 1.008	CompactFlash 8 Mbytes	TFT/2"	3x óptico	JPEG	Serie, IDA
RDC-4200	Ricoh	285	1.280 x 960	SmartMedia 4 Mbytes	TFT/1,8"	3x óptico, 2x digital	JPEG	Serie, IDA
MVC-FD91 Mavica	Sony	830	1.024 x 768	Disquetes 3,5 pulgadas	TFT/2,5"	14x óptico	JPEG	Disquetes
Digital Still Camera	Toshiba	230	1.280 x 1.024	SmartMedia 4 Mbytes	TFT/1,8"	2x digital	JPEG	Serie y Mac
MX-600 Zoom	Fujifilm	330	1.280 x 1.024	SmartMedia 4 Mbytes	TFT/1,8"	3x óptico + 2x digital	JPEG	Serie

(1): Utilizando el software PhotoGenie.
En esta tabla encontraréis las características técnicas de las cámaras que evaluamos el pasado abril para que tengáis más modelos donde elegir.

de los modelos evaluados

Compresión	Conexión	Distancia focal (mm)	Visor óptico	Software	Precio
TIF y JPG	Serie	7-21	Sí	Nikon Viewer 2.0	185.300 pesetas
JPG	Serie	4,3-10,8	Sí	Power Shoot Solution Disk 3.0, PhotoImpact 4.2	99.900 pesetas
JPG, TIF y PSD	Serie	7,4-22	Sí	Software for Fujifilm 4.0, Picture Shuttle 3.3, DS Serial TWAIN 3.3, Adobe PhotoDeluxe Home Edition 3.0	142.241 pesetas
JPG	Serie	29-58	Sí	Software Kodak DC215, Adobe Photodeluxe 3.1, Adobe PageMill 3.0	70.689 pesetas
JPG	Serie y USB	30-60	Sí	n.d.	141.379 pesetas
JPG	Serie	34-102	Sí	PhotoWise 1.8	116.000 pesetas
MPEG1, JPG	Serie	n.d.	No	Picture Gear 3.2, MGI Photo Suite	163.793 pesetas
JPG	Serie	6,6	Sí	TWAIN, Photo Express	94.900 pesetas



El menú de configuración resulta muy fácil de usar además de ser extremada-

más útil el visor óptico.

Y antes de abordar el tema de almacenamiento, veamos a grandes rasgos cómo se configuran las distintas opciones de funcionamiento. Para ello, contamos con una serie de menús desplegables, normalmente en castellano, para determinar la calidad de las capturas, resolución, brillo, configuración del *flash* o temporizador. Su aspecto y posibilidades varían en función del sistema operativo preinstalado en la máquina, sistema que algunas firmas permiten actualizar desde sus respectivas páginas web con mayores prestaciones.

Almacenamiento

La capacidad de almacenamiento constituye uno de los factores esenciales en el rendimiento global de la máquina. En efecto, debido a la enorme cantidad de información que es capaz de conseguir el CCD, también se precisará más espacio para guardar cada una de las fotografías que realicemos. Sin duda alguna, la propuesta más atractiva con respecto a este apartado ha sido la Kodak DC280, ya que incluye de serie un tarjeta *Compact Flash* de 20 Mbytes de capacidad.

La mayoría de los modelos utilizan *CompactFlash* que rondan desde los 4 hasta los 20 Mbytes, aunque en minoría encontramos otros con tarjetas *SmartMedia*. Ambos son los sistemas de almacenamiento más extendidos en este segmento y sus diferencias principales se basan en que las primeras

Software	Precio
Agfa Photo Wise con Photo Geine, Life Pix SE y Photo Vista	121.700 pesetas
Canon PhotoStich, TimeTunnel, SlideShow Maker, PhotoImapct 4.0, Kit de desarrollo de Canon	206.000 pesetas
QV Link LK 12 v.2.6	103.000 pesetas
Epson Photo! 2, Photo Print, Photo Sheet, Photo File Uploader; Picture Works, Spin PhotoObjet, Spin Panorama, HotShots; Adobe PageMill, Netcard	66.900
HP Photo Finish Software, Microsoft Picture It	77.500 pesetas
Adobe PhotoDeluxe LE 4.0	119.900
Software de utilidades Ricoh	135.000 pesetas
MGI PhotoSuite	200.000
CD-ROM Image Expert	95.000
Picture Shutle y EZ Touch	105.000 pesetas



En la comparativa encontraremos gran variedad de cámaras en cuanto a características y precios se refiere.

poseen unas dimensiones superiores y alcanzan cotas más elevadas de capacidad. Sin embargo, Sony nos ha sorprendido con un nuevo tipo de memoria conocido como *Memory Stick*. La principal novedad que aporta reside en que es compatible con una gran variedad de productos audiovisuales digitales, ya que permite guardar imágenes, sonido, música, datos, etc. Utiliza un protocolo llamado *Sony Serial Protocol* para proteger la inversión del usuario que apueste por esta tecnología garantizando su migración hacia futuros desarrollos de la compañía.

Sony ha recurrido a la *Memory Stick* en su Cyber-shot DSC-F55E y afirma que diversas marcas como Casio, Aiwa, Fujitsu o Sanyo, entre otras, han manifestado su apoyo a esta nueva técnica, que parte de los 4 Mbytes y en un futuro se ampliará con 8, 16 y 32 Mbytes de capacidad.

Y si hasta ahora hemos hablado de los nuevos avances que poco a poco van sufriendo los sistemas digitales, también observamos que aún hay aspectos que no han experimentado ningún tipo de cambio y necesitan mejorar. Por ejemplo, JPEG se mantiene como el formato preferido por gran parte de los fabricantes, pese a que las imágenes digitalizadas pierden información con esta clase de compresión. Eso sí, desde el menú de opciones de algunas cámaras podemos seleccionar el tipo de compresión a aplicar e incluso especificar que no se realice ninguno. Fuji, por su parte, se ha decidido por el formato PSD de Photoshop para la captura de instantáneas en su MX-2900 Zoom. Con él, la calidad final resulta extraordinaria aunque el tamaño de cada uno de los ficheros almacenados es bastante voluminoso.

Todos los periféricos cuentan con una serie de controles para seleccionar los modos de uso.

Una vez realizadas todas las capturas, llega el momento de transferirlas al ordenador; ésta es una tarea ciertamente engorrosa y no precisamente por su complejidad, sino por el tiempo que hemos de invertir en dicho proceso. Todos los dispositivos deben incluir obligatoriamente un software de descarga con sus correspondientes cables para conectarlos al PC. El software puede ser bien un programa propio y exclusivo para la descarga o bien un *driver* TWAIN compatible con cualquier aplicación gráfica, como Photoshop, desde la que importar las fotografías.



En la imagen podéis ver los distintos tipos de memoria que existen. A la derecha se encuentra la tarjeta SmartMedia, a su izquierda la CompactFlash

La mencionada conexión puede realizarse tanto a través del puerto serie como del USB, ya que casi todas las unidades adjuntan cables para ambos sistemas. Y ya que tenemos la oportunidad de elegir, recomendamos el USB, el cual ace-

Novedades de Kodak

Justo antes de cerrar esta edición, Kodak nos anunció la posibilidad de una nueva gama de cámaras digitales para el segmento de consumo. Más concretamente se han presentado la DC215, la DC240 y la DC290. El modelo más básico, la DC215, ha sido analizado en este mismo artículo, por lo que no entraremos en detalles. Por su lado, la DC240 posee un CCD de 1,3 *megapixels* de capacidad de CCD y exhibe unos diseños realmente espectaculares, muy parecidos al iMac de Apple. En efecto, podremos encontrarla en los mismos llamativos colores que los famosos ordenadores de la empresa de la manzana (lima, fresa, uva, etc.).

Asimismo, el tercer modelo de la gama nos ha sorprendido gratamente, ya que cuenta con un CCD con una capacidad de nada más y nada menos que 3,3 *megapixels* y por «sólo» 218.000 pesetas IVA incluido. Este modelo tiene un diseño muy similar al su predecesora, la DC265, por lo que tal y como ocurría con ésta, a la 290 también tenemos la posibilidad de acoplarle objetivos y filtros supletorios. Por último, aunque parezca sorprendente, soporta una resolución máxima de 2.240 x 1.150 puntos.

Todos ellos, al igual que otros modelos de la firma, emplean tarjetas de almacenamiento *CompactFlash*, se conectan por puerto USB además del convencional puerto serie y el sistema de alimentación está cubierto por pilas tipo AA.

Agfa ePhoto CL50

Destacando por su pantalla LCD de cristal líquido de alta resolución, nos encontramos ante una cámara con 1,3 megapixels.

Uno de los aspectos más curiosos que podemos encontrar en este modelo es la posibilidad que nos ofrece el menú de configuración de incluir sonido referencial a las fotografías, lo cual nos permitirá reconocerlas más fácilmente. A pesar de que la pantalla LCD de dos pulgadas cuenta con una buena resolución, en su parte superior se ha añadido una pequeña puerta que nos resultará de gran utilidad en caso de hacer fotografías en un entorno con demasiada luz. Por otra parte, la distancia focal es de 34-102 mm., lo que equivale a una cámara convencional de 35 mm.. Gracias a las cualidades de este objetivo podremos realizar capturas tanto de cerca como de lejos.



Este modelo cuenta con un CCD de 1,3 megapixels que le sitúan comparativamente entre las cámaras de menor nivel presentes en este análisis. Como se puede apreciar en los ejemplos publicados, correspondientes a nuestras pruebas, en la foto realizada en exterior la compresión ha creado una especie de neblina que no se corresponde con la realidad. Del mismo modo, observando los resultados obtenidos en interiores percibimos que, si bien la fotografía tiene una calidad aceptable, se echa en falta algo más de luz y, al mismo tiempo, realizando un *zoom* más profundo sobre ella, la niebla sigue existiendo tal y como ocurría en la anterior.

La resolución máxima soportada es de 1.600 x 1.200 puntos aunque, en caso de no necesitar tanta calidad y con el fin de contar con espacio para almacenar un número mayor de fotos, siempre tenemos la posibilidad de fotografiar a 640 x 480 puntos. El *zoom* utilizado es capaz de realizar hasta dos aumentos progresivos sobre la imagen real y ésta es comprimida en el estándar JPG.

Como sistema de almacenamiento se ha optado por una tarjeta *Smart Media* con 8 Mbytes de capacidad. Por su parte, la alimentación ha sido cubierta por 4 pilas tipo AA.

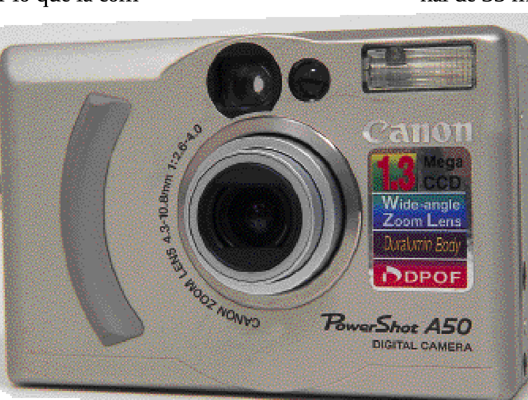
PC ACTUAL
ePhoto CL50
Precio: 116.000 pesetas (697,17 euros).
Fabricante: Agfa. Tfn: 93 476 76 00.
Web: www.agfa.es

Valoración	4,4	7,3
Precio	2,9	

Canon Powershot A50

Con un precio no excesivamente elevado y una calidad de imagen bastante aceptable, Canon nos presenta una cámara de tamaño reducido y muy manejable.

Estamos ante una cámara con un tamaño de 1,3 millones de pixels en el CCD, por lo que la comparación directa con máquinas como la Fuji, Sony o Kodak, que sobrepasan los 2.000.000 de puntos, no sería del todo justa. De todos modos, hemos observado por las pruebas realizadas que la calidad y la definición logradas son muy buenas. El único defecto que detectamos es que en determinadas circunstancias, como ocurre cuando hay un exceso de luz en el entorno, la fotografía sale algo sobreexpuesta porque la administración de la luz no es del todo correcta. Pero, en general, el contraste y la definición de detalles son bastante aceptables.



Es posible realizar las capturas tanto por la pantalla LCD de dos pulgadas como a través del visor óptico y en ambos casos podemos utilizar el *zoom* de 2,5 aumentos que ha sido incluido. Con respecto a la resolución a emplear a la hora de hacer las fotografías tenemos dos posibilidades dependiendo de las exigencias del momento: 1.280 x 960 puntos como máxima o 680 x 480 puntos como mínima. El intervalo de abertura del objetivo es de 28 a 70 mm., valores equivalentes a los de una cámara convencional de 35 mm.

Para poder almacenar imágenes se ha optado por la opción de una tarjeta *Compact Flash* de 8 Mbytes de capacidad. Por otro lado, la alimentación ha sido cubierta por una batería de Litio con su correspondiente cargador.

Tal y como ocurre en la mayoría de los casos, la compresión se realiza en el estándar JPG aunque, teniendo en cuenta el mencionado tamaño del CCD y los resultados finales de las fotografías, la compresión no resulta demasiado destructiva en este caso. Por otra parte, Canon nos da la opción de conectar el dispositivo a través del puerto serie de nuestro ordenador. Para terminar, destacaremos que tanto el tamaño como el peso de este modelo lo convierten en una cámara muy manejable y cómoda de transportar.

PC ACTUAL
Powershot A50
Precio: 99.900 pesetas (600,41 euros).
Fabricante: Canon. Tfn: 91 538 45 00.
Web: www.canon.es

Valoración	4,9	8,1
Precio	3,2	



Fujifilm MX-2900 Zoom

Una de las alternativas más atractivas de esta comparativa y con un tamaño de CCD de nada más y nada menos que 2.300.000 pixels.

Este modelo presentado por la empresa Fujifilm nos ha impresionado tanto por su aspecto externo, extremadamente futurista, como por sus características técnicas y los resultados obtenidos.

Es capaz de soportar una resolución de 1.800 x 1.200 puntos gracias al CCD de 2,3 millones de *pixels*, el cual nos permite obtener una muy buena calidad final de imagen. El modelo que ha pasado por nuestras manos incluye una tarjeta *Smart Media* con capacidad de 8 Mbytes. Si tenemos en cuenta que las fotografías realizadas a la máxima resolución ocupan, una vez traspasadas al PC, 6 Mbytes en formato PSD, quizá el espacio de la tarjeta de almacenamiento se nos quede algo escaso. Sin embargo, debido a la cantidad de información que es capaz de guardar cada uno de estos ficheros, la calidad de las fotografías es excelente.

El objetivo de 22 mm equivale a 35-105 mm. en una cámara óptica de 35 mm. Para que podamos cuadrar las fotografías de acuerdo a nuestras necesidades contamos con un *zoom* óptico de tres aumentos.

Es obvio que hemos obtenido unas fotografías de gran calidad tanto en lo que a los detalles se refiere como en el tratamiento de luz y color. Para ser más precisos, esta cámara junto al modelo ofrecido por Sony ha aportado los resultados más atractivos a nuestra comparativa.

Otro de los aspectos que nos ha llamado la atención de este periférico ha sido su ergonomía y comodidad de fijación. El sistema de alimentación ha sido cubierto por una batería de litio que se recarga desde la misma cámara, por lo tanto, no se ha incluido ningún tipo de cargador externo.

Con respecto a las pruebas, podemos afirmar que han sido de las fotografías que más calidad nos han ofrecido, tanto en capturas realizadas en exteriores como en interiores. Sin embargo, hemos encontrado un pequeño defecto: se echa en falta algo más de luminosidad en las pruebas internas sin utilizar flash.

PC ACTUAL
MX-2900 Zoom
Precio: 142.241 pesetas (854,89 euros).
Fabricante: Fujifilm. Tfn: 93 451 15 15.
Web: www.fujifilm.es

Valoración	5,1	8,1
Precio	3	

Kodak DC215

Este nuevo modelo presentado por Kodak ofrece una respuesta muy aceptable en la fotografía final a pesar de su reducido precio.

En este caso hablaremos del modelo más básico de las dos cámaras que encontramos en esta comparativa fabricadas por Kodak. El tamaño del CCD es ostensiblemente menor que el incluido en la DC280, ya que es de 1,3 millones de *pixels*, que en este caso nos permiten lograr una resolución máxima de captura de 1.152 x 864 puntos con una profundidad de color de 24 bits.



Al igual que el modelo superior, utiliza como sistema de almacenamiento una tarjeta *Compact Flash*, pero con la diferencia de que en la DC215 ésta tiene tan sólo 4 Mbytes de capacidad, lo cual limita bastante el número de fotografías que se pueden guardar en un mismo soporte. Cuenta con un visor óptico además de la obligatoria pantalla LCD de 1,8 pulgadas, que no ofrece muy buena calidad. A pesar de que la tarjeta *Compact Flash* no sea de gran tamaño, no podemos olvidar que las fotografías realizadas a la máxima resolución posible no ocupan más de 200 Kbytes.

Por otra parte, la distancia focal soportada por el objetivo de esta cámara abarca desde 29 hasta 58 mm., lo cual nos ayudará a fotografiar detalles que estén alejados de nuestra posición.

Al igual que ocurre con el otro modelo de Kodak, éste utiliza el sistema de pilas tipo AA para la alimentación, sin embargo, no ha sido incluido el correspondiente cargador (tal y como ocurre en el modelo superior) algo que se echará de menos. Utiliza un *zoom* óptico gradual de dos aumentos y al igual que ocurre con la mayoría de las cámaras analizadas se comprime sobre formato JPG. Su manejo no es nada complicado ya que mediante la mencionada pantalla LCD obtendremos un menú de configuración a través del que realizaremos los correspondientes ajustes permitidos, como son la calidad, la resolución, el brillo de la pantalla, etc. La conexión al ordenador para el traspaso de fotografías se realiza a través del puerto paralelo.

A pesar de todo lo comentado con respecto a las evidentes diferencias técnicas existentes entre los dos modelos a los que hemos hecho referencia, la actual DC215 y la DC280, una vez realizadas las correspondientes pruebas no hemos observado grandes disparidades. Es más, en determinados entornos hemos notado que la calidad ofrecida por este modelo ha sido ligeramente superior a la que aporta la DC280, como se puede comprobar en la fotografía publicada que ha sido tomada en interiores.

PC ACTUAL
DC215
Precio: 70.689 pesetas (424,85euros).
Fabricante: Kodak.
Distribuidor: Cioce. Tfn: 93 322 80 52.
Web: www.kodak.es

Valoración	4,8	8
Precio	3,2	

Kodak DC280

Opción avanzada de los dos modelos presentados por Kodak, con un CCD de 2,3 millones de puntos y tarjeta Compact Flash de 20 Mbytes.

En esta comparativa encontramos dos modelos del fabricante Kodak que pertenecen a distintas gamas de cámaras digitales, nos referimos a la DC280 y a la DC215. En este caso hablaremos del modelo superior. Cuenta con un CCD de 2,3 *megapixels* que permiten lograr una resolución máxima de imagen de 1.760 x 1.168 puntos. A la hora de realizar la compresión de las imágenes utiliza el estándar JPG ocupando cada uno de los archivos, siempre capturados con máxima calidad, alrededor de 600 Kbytes. La distancia de foco que nos permite el objetivo incluido para realizar nuestras capturas es de 30-60 mm.

Para realizar las fotografías tenemos la opción de utilizar la pantalla LCD de 1,8 pulgadas o bien un visor óptico convencional. Uno de los aspectos que quizá podría haber sido mejorado es el de la alimentación, ya que esta cámara funciona gracias a cuatro pilas tipo AA, aunque eso sí, junto a ella se ha incorporado un cargador y cuatro pilas recargables. El inconveniente de este tipo de alimentación frente al uso de una batería radica en que normalmente esta última nos dará una mayor independencia en su tiempo de uso.

Una característica que dice mucho en favor de este producto es su sistema de almacenamiento, ya que usa una tarjeta *Compact Flash* de 20 Mbytes. Asimismo, destacar que en esta cámara encontramos un *zoom* digital de tres aumentos y otro óptico de dos.

Aunque el diseño utilizado es bastante atractivo, hemos encontrado otras cámaras que resultan más cómodas y ergonómicas a la hora de mantenerlas fijas para realizar la fotografía. Por otra parte, la conexión al PC puede realizarse opcionalmente a través del puerto serie o el USB.

A pesar de que las diferencias con respecto a las características técnicas y al precio entre este modelo de Kodak y la DC215 son grandes, la disparidad en las pruebas finales no es tan exagerada como en un principio podríamos pensar. En la prueba realizada en interior con flash hemos detectado una sobrecarga de luz, es decir, la fotografía se ve algo sobre-expuesta (utilizando la apertura del obturador estándar). Por su parte, las pruebas realizadas en el exterior han obtenido unos resultados finales aceptables.

PC ACTUAL
DC280
Precio: 141.379 pesetas (849,70 euros).
Fabricante: Kodak.
Distribuidor: Cioce. Tfn: 93 322 80 52.
Web: www.kodak.com
Valoración 4,7
Precio 3
7,7

Nikon CoolPix E-950

A pesar de la excelente tecnología utilizada en esta cámara de Nikon, quizá el precio resulte excesivamente elevado para algunos bolsillos.

Nikon nos presenta un modelo que no sólo resulta atractivo por su aspecto externo, sino que dadas sus características técnicas y los resultados obtenidos se sitúa entre los más atractivos de la comparativa. Teniendo en cuenta que para realizar las pruebas hemos utilizado la máxima resolución que soporta la máquina (1.600 x 1.200 puntos) con formato de compresión JPG, el tamaño de cada uno de los ficheros generados ha rondado los 400 Kbytes. Además, la definición de la fotografía no tiene nada que envidiar al resto de sus competidoras. Por otra parte, incorpora una tarjeta *Compact Flash* de 8 Mbytes.

Esta cámara cuenta con un objetivo articulado que nos permite obtener un mayor ángulo de visión a la hora de realizar las capturas. Asimismo, dispone de un CCD de 1/2 pulgada con 2,11 millones de *pixels*. Todo esto se consigue gracias a un objetivo de 7 a 21 mm. equivalentes a 38-115 mm. en cámaras convencionales con formato de 35 mm. También ha sido incluido un *zoom* progresivo de tres aumentos.

Con el fin de adaptarse a todo tipo de necesidades incorpora tanto visor óptico como digital, en este último caso nos referimos a una pantalla de cristal líquido de 2 pulgadas. Del mismo modo, para la alimentación del dispositivo se han utilizado cuatro pilas alcalinas tipo AA que tienen una duración estimada de 60 minutos con la pantalla LCD encendida.

Todo el apartado de configuración se realiza a través de un intuitivo menú que nos facilitará considerablemente la utilización de la máquina. Contamos con la opción de realizar fotografías sin comprimir, por lo que se almacenarán en formato TIF. Por el contrario, si lo que necesitamos es guardar gran cantidad de capturas, podremos comprimirlas en el estándar JPG, aunque se reduce la calidad. Tal y como ocurre con todos los modelos analizados, la cámara dispone de enfoque automático e incorpora un flash configurable en el propio dispositivo.

PC ACTUAL
CoolPix E-950
Precio: 185.300 pesetas (1.113,68 euros).
Fabricante: Nikon. Tfn: 93 264 90 90.
Web: www.nikon-dpi.com
Valoración 4,8
Precio 2,9
7,7

Samsung SDC-007

Con un diseño futurista y cómodo de utilizar, Samsung nos ofrece una cámara cuyo principal defecto es la carencia de zoom.

De todas las cámaras que han pasado por nuestro Laboratorio Técnico ésta es la que cuenta con un diseño más vanguardista. Viene plegada para abrirla en el momento de su utilización, lo que ahorra un espacio considerable a la hora de transportarla.

Incorpora una tarjeta con formato *Smart Media* de 4 Mbytes de capacidad, cantidad que consideramos algo baja comparada con el resto de los modelos analizados. Por otra parte, una de las novedades incluidas es un flash externo, siempre siguiendo la pauta de ocupar el menor espacio posible.

La resolución máxima alcanzada es de 1.152 x 864, gracias al CCD de 1.080.000 puntos de capacidad incorporado. El hecho de que el número de *pixels* almacenados no sea excesivamente alto permite que el tamaño de los ficheros generados por la imagen no sobrepase los 150 Kbytes. Asimismo, su pantalla LCD tiene un tamaño ligeramente inferior a la media, pero está montada sobre un eje giratorio, por lo que podremos acoplarla según nuestras necesidades.

Las pruebas realizadas no han resultado ni mucho menos de buena calidad, aunque no podemos olvidar que hablamos de la cámara que soporta menos resolución de todas las analizadas. La definición de detalles lejanos no es la correcta, debido a que no cuenta con los suficientes puntos de información para definir la imagen como es debido y a que la compresión se realiza en formato JPG. Eso sí, respeta perfectamente la luz y el color del original a capturar.

Uno de los aspectos que no nos ha gustado en absoluto es el hecho de que, a pesar de contar con visor óptico y digital (LCD), este modelo carece de *zoom*, lo cual, en determinadas circunstancias, resta utilidad a esta cámara. Por otra parte, utiliza una batería de Litio con su correspondiente cargador.

Por último, señalar que además de las obligatorias opciones de captura, reproducción y conexión, ha sido incluida una que nos permitirá realizar cuatro capturas secuenciales mostrándolas en pantalla como una simple fotografía convencional.

PC ACTUAL
SDC-007
Precio: 94.900 pesetas (570,36 euros).
Fabricante: Samsung. Tfn: 902 10 11 30.
Web: www.sec.samsung.co.kr

Valoración	4,4	7,5
Precio	3,1	

Sony Cyber-shot DSC-F55E

A pesar de no contar con visor óptico, este modelo es capaz de realizar vídeos en formato MPEG1 y de capturar fotografías de gran calidad.

Sony nos ofrece un modelo presentado recientemente que incorpora un innovador sistema de almacenamiento, nos referimos al nuevo estándar denominado *Memory Stick*, tarjetas del mismo fabricante que permiten guardar, además de imágenes, tanto audio como datos. Este nuevo tipo de módulos ya ha sido comentado con detalle en la introducción del artículo.

La Cyber-shot DSC-F55E no sólo ha sido diseñada para capturar imágenes, sino que también nos permite realizar capturas de vídeo almacenándolas en formato MPEG1. Del mismo modo, las fotografías son comprimidas en el estándar JPG, aspecto harto importante en este tipo de dispositivos ya que de lo contrario el número de imágenes que podríamos almacenar sería muy limitado. Para obtener la calidad que esta cámara ofrece se ha incluido un CCD de 1/2 pulgada con una capacidad total de 2,1 millones de puntos.



Uno de los aspectos que inicialmente más llama la atención de esta cámara de Sony es la calidad ofrecida por la pantalla LCD de 2 pulgadas. Su manejo resulta extremadamente sencillo gracias a los diferentes menús a los que podemos acceder a través de ésta. Además de los obligatorios parámetros de configuración como la resolución, el flash, etc., disponemos de la posibilidad de aplicar diferentes efectos a la fotografía, tal y como pueden ser el blanco y negro, tono sepia, etc.

A pesar de que la imagen una vez almacenada a la máxima resolución no sobrepasa los 600 Kbytes de tamaño, la calidad obtenida tanto en lo referente a nitidez como al tratamiento de la luz ha sido de las mejores obtenidas en la comparativa.

Sin embargo, podemos echar de menos un visor óptico, ya que en este caso sólo podremos utilizar, a la hora de realizar la captura, la pantalla LCD. Además, no cuenta con un *zoom* progresivo, sino que encontramos un ampliador digital de 2,5 aumentos. El aspecto de la alimentación ha sido cubierto por una batería

PC ACTUAL
Cyber-shot DSC-F55E
Precio: 163.793 pesetas (984,42 euros).
Fabricante: Sony. Tfn: 93 402 66 08
Web: www.sony.es

Valoración	5	8
Precio	3	



Rodeados por la imagen

Programas gráficos para el hogar y la oficina

El software de diseño gráfico se diversifica más cada día y ya no podemos hablar sólo de aplicaciones de consumo o para profesionales. Los límites se diluyen e Internet tiene gran parte de culpa. Veamos cómo evoluciona el sector.

Vivimos en una sociedad mediatizada por la imagen. Puede más un programa de televisión que decenas de artículos en prensa. La imagen de Bill Gates con un tartazo en la cara hace poco más de un año ha hecho más por su imagen pública que todos los libros anti-Microsoft publicados en los cinco últimos años. Por tanto, es normal que todo el mundo, desde el fotógrafo que vive directamente de sus imágenes, hasta el ama de casa que quiere elaborar unas buenas invitaciones para el cumpleaños del crío, pasando por el autónomo que debe confeccionar unas tarjetas de visita, adquieran la necesidad de controlar su imagen o las imágenes que les rodean a diario.

En todo esto tiene buena influencia el avance de la informática y la fotografía digital. Hace un par de años y desde estas mismas páginas redactábamos algún informe sobre cámaras digitales en las que recomendábamos cierta cautela al gastar 200.000 pesetas en un aparato que sólo podía albergar 10 fotos de 640 x 480 puntos. Hoy, por el mismo precio, podemos adquirir una cámara que incluso resuelve situaciones extremas de iluminación y almacena docenas de fotos de cierta calidad. De hecho, este mes hemos analizado una buena oferta de dispositivos digitales que, a menor precio, proporcionan mayores resoluciones.

En cualquier caso, con esto no decimos que las cámaras digitales vayan a sustituir a las de película en cinco años, pero sí empieza a ser menos raro ver personas a nuestro alrededor con una cámara de fotos digital tomando instantáneas de las vacaciones, de un parte para el seguro o, como en nuestro caso, de los productos que llenan las páginas de la revista. Volveremos sobre esto un poco más adelante.

En lo que respecta a las aplicaciones, se han visto beneficiadas por dos hechos bien concretos: el desarrollo de nuevos conceptos de trabajo en el diseño de las interfaces y el continuo incremento de potencia de los ordenadores, que permite ejecutar esas innovaciones en tiempos aceptables.

El diseño de siempre

Tradicionalmente, hemos dividido el software de diseño gráfico en dos grandes apartados: fotográfico y vectorial, dejando aparte un par de aplicaciones casi experimentales como los programas de dibujos animados o las grandes soluciones de diseño publicitario sobre plataformas verticales.

A su vez, siempre podíamos distinguir entre programas para aficionados y profesionales basándonos en el coste de los productos y su funcionalidad. Así, el software que teníamos en casa para retocar las fotos adquiridas con un escáner de mano no tenía nada que ver con el que se usaba en una editorial.

Analizando las últimas versiones de los programas clásicos de retoque o diseño vectorial vemos que las cosas no han cambiado mucho. Realmente, sólo podemos apreciar las mejoras típicas de programas que cambian de versión y se adaptan a los requisitos del público. Ni Photoshop ni Illustrator de Adobe u otros programas semejantes han experimentado cambios cruciales en su estructura de trabajo. Eso sí, han mejorado bastante.

Photoshop ha mejorado el trabajo con capas de texto, ha incrementado la lista de filtros disponibles y ha perfeccionado la programación de macros, pero en esencia sigue siendo la misma aplicación de retoque fotográfico de hace tres o cuatro años con sus capas, sus máscaras y sus herramientas de ajuste de paleta. No obstante, si queréis ampliar información acerca de la última versión de la propuesta de Adobe, podéis acudir al número de septiembre, donde evaluamos en profundidad tanto el Photoshop 5.5 como el CorelDraw 9. Lo mismo se puede decir del resto de aplicaciones y, en consecuencia, afirmar que el diseño gráfico de siempre permanece inalterable y que las marcas de software siguen teniendo una oferta clara para aquellos usuarios que tienen una idea clara de lo que necesitan.

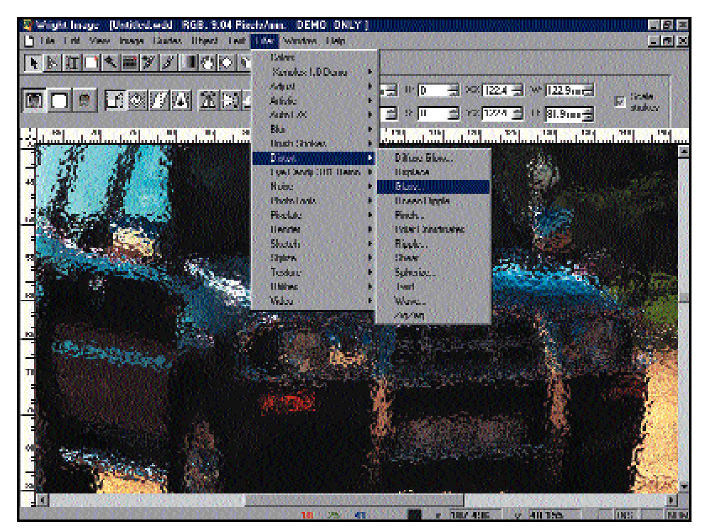
Diseño gráfico para Internet

Otra cosa es el diseño para Internet o, con más precisión, para la Web. Debido a que la mayoría de usuarios de la red de redes accede a ella mediante conexiones de teléfono de baja velocidad, es necesario optimizar y reducir al máximo el tamaño de los fiche-

Software de diseño gráfico

Producto	Fabricante	Categoría	RAM	Disco	Procesador	Web	Compra en línea	Precio
iGrafx	Business Micrografx	Diseño empresarial	32 Mbytes	200 Mbytes	Pentium	www.micrografx.com	No	34.900
Painter 6	Metacreations	Diseño artístico	16 Mbytes	n.d.	Pentium	www.metacreations.com	Sí	64.500
HiJaak 5	IMSI	Conversor	32 Mbytes	n.d.	Pentium	www.imsi.com	Sí	13.995
Paint Shop Pro 6.0	JASC	Retoque	12 Mbytes	10 Mbytes	486	www.jasc.com	Sí	22.475
Aura 1.0	NewTek	Paleta	32 Mbytes	10 Mbytes	Pentium	www.newtek.com	No	106.000
PhotoDeluxe 3.0	Adobe	Retoque hogar	32 Mbytes	140 Mbytes	Pentium	www.adobe.com	No	14.000
Kai´s Power Goo	MetaCreations	Retoque hogar	8 Mbytes	1 Mbyte	486	www.metacreations.com	No	5.900
Kai´s Super Goo	MetaCreations	Retoque hogar	16 Mbytes	40 Mbytes	Pentium	www.metacreations.com	No	12.500
PhotoImpact 4	U-Lead	Retoque web	32 Mbytes	120 Mbytes	Pentium	www.ulead.com	Sí	34.500
DeBabelizer 4.5	Equilibrium	Conversor	6 Mbytes	50 Mbytes	Pentium	www.equilibrium.com	Sí	99.500
Wright Image	Wright Technologies	Retoque	n.d.	n.d.	Pentium	www.wright.com.au	Sí	499 $

En esta tabla hemos incluido los programas de retoque fotográfico analizados el pasado abril para ofrecer una información más precisa de la oferta disponible.



El retoque fotográfico tradicional no ha sufrido grandes cambios, sólo se ha adaptado al incremento de potencia de los ordenadores.

El formato GIF soporta multipágina, una característica que permite almacenar varias imágenes en un solo fichero

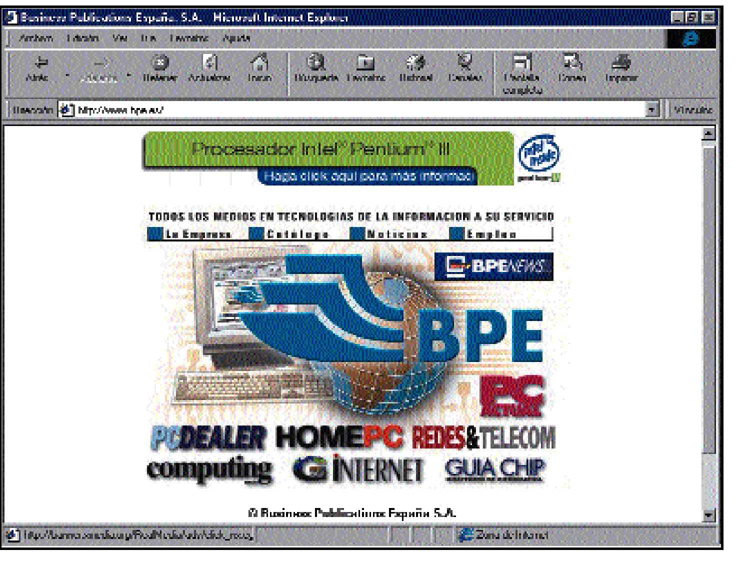
ros transferidos sin que disminuya su calidad.

Es más, con la explosión de contenido disponible en la Red, los diseñadores de páginas web se enfrentan a un compromiso de difícil solución: las páginas deben ser espectaculares sin que el usuario tarde más de dos minutos en descargar su contenido, de lo contrario deja de ser atractiva para convertirse en aburrida. Hay dos grandes tipos de imágenes en Internet: las fijas y las dinámicas, que a su vez se corresponden con dos tipos de fichero con características casi opuestas: JPEG y GIF. Un fichero almacenado en formato JPEG tiene la ventaja de ocupar muy poco espacio en el disco duro, pues aplica una alta compresión a las imágenes. La ventaja es que un fichero pequeño se transmite rápidamente; el problema es que cuanto más comprimimos la imagen menos calidad tiene. Este es un compromiso necesario para los diseñadores, que en todo caso reciben una respuesta inmediata de los usuarios que pueden quejarse de estos detalles.

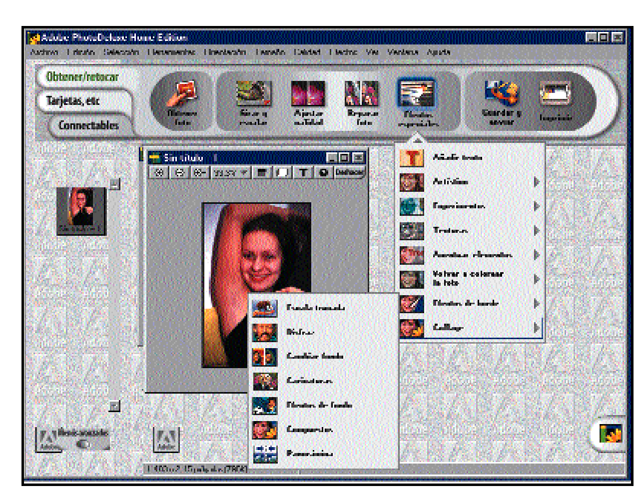
Un recurso que se emplea a menudo para acelerar la transmisión de grandes imágenes es fragmentarlas en porciones más pequeñas que se transmiten individualmente. Algo así como crear un puzzle o mosaico que se reconstruye en la pantalla de nuestro ordenador poco a poco. El usuario siempre puede interrumpir la transferencia cuando haya recibido la parte que le interesa o incluso forzar la llegada de unos pocos elementos. Este recurso obliga a recortar la imagen original y guardar los «cachitos» como ficheros independientes.

El formato GIF no es una alternativa al JPEG, pues elimina el problema de la compresión. Es más, las imágenes en este formato tienen peor calidad, pues aunque no sufren procesos de compresión tienen un máximo de 256 colores. La bueno es que el formato GIF soporta multipágina, una característica que permite almacenar varias imágenes en un solo fichero.

Esta característica abre la puerta a la inclusión de botones animados en las páginas y la transmisión de pequeñas secuencias animadas. Un botón sólo es un fichero con dos imágenes, que el navegador de Internet alterna según detecte la presencia del puntero encima del enlace. Pero ¿cómo pode-



Los diseñadores y creadores de páginas web han generado su propia demanda, con requisitos específicos para las aplicaciones de diseño.



Las mejoras en el diseño de software y la interfaz ha originado nuevas aplicaciones, caracterizadas por el uso de plantillas y el recorrido de los procesos por pasos.

mos saber que la posición de los dos botones coinciden en el espacio al sustituirlas?

Para solucionar estos dos problemas, la fragmentación de grandes ficheros o la generación de secuencias y elementos animados, ha surgido una nueva categoría de software que podríamos llamar aplicaciones de diseño para Internet. Estos programas son muy parecidos a los de retoque fotográfico, aunque están optimizados para seleccionar detalles tales como el rango de colores de un fichero GIF, el color de transparencia o la compresión más adecuada a cada caso.

Diseño para el hogar y la oficina

Decíamos más arriba que la fotografía digital está ganando popularidad, sobre todo por las mejoras que experimentan casi mes a mes las cámaras digitales. Ya sea conectando uno de estos dispositivos al ordenador o mediante cualquiera de los escáneres de sobremesa que pueblan las estanterías de los centros comerciales, hoy todos podemos trasladar nuestras colecciones de fotos al disco duro y jugar con ellas.

Esta popularización del retoque fotográfico ha hecho que opciones tales como eliminar arañazos de una foto antigua o el efecto de ojos rojos de una imagen tomada con flash deje de ser patrimonio exclusivo de los laboratorios fotográficos. Pero eliminar unos arañazos o sustituir el rojo de las pupilas no son operaciones sencillas de realizar para un principiante, por lo que ha surgido otra familia de aplicaciones destinadas a usuarios sin conocimientos de fotografía.

Estas aplicaciones se diferencian de las tradicionales de retoque en dos aspectos: utilizan mucho las plantillas de trabajo y sustituyen la necesidad del aprendizaje mediante un flujo de trabajo previamente definido. Tomemos como ejemplo la realización de una tarjeta de felicitación.

Si realizamos esta tarea con PictureIt de Microsoft o PhotoDeluxe de Adobe lo primero que tenemos que hacer es seleccionar la plantilla correspondiente. A continuación el programa nos presentará una ventana de diálogo en la que elegiremos un diseño entre varias opciones. Este diseño contiene elementos típicos de una tarjeta: la fecha, el nombre del felicitado y una ilustración. Lo único que debemos hacer es rellenar estos espacios con texto de nuestra cosecha e imágenes del disco duro, que habremos obtenido previamente con el escáner o la cámara digital.

El problema de toda esta diversificación es el incremento de tipos de fichero, con la consiguiente necesidad de organizadores.

Seguir los pasos de la plantilla evita que tengamos que aprender a manejar el programa, pero también limita nuestras posibilidades: sólo podemos hacer aquello que esté contemplado en ésta. Por eso, es normal que las empresas de software se esfuercen en completar su oferta con discos compactos llenos de plantilla y recursos de diseño (iconos, gráficos, tipos de letra) que amplíen las posibilidades del paquete.

Los paquetes de gráficos empresariales entran en la misma categoría. Un pequeño empresario es alguien que debe elaborar papel de cartas, sobres, presentaciones comerciales y calendarios promocionales en poco tiempo, con una formación nula y resultados óptimos a la primera. Si cogemos Adobe PhotoDeluxe y sustituimos los directorios de recursos por otros llenos de teléfonos, perfiles de monedas, maquinaria y plantillas de los documentos típicos que hemos mencionado, hemos obtenido la solución a los problemas planteados.

Con programas como iGrafx de Micrografx, analizado en este número, un autónomo puede completar su imagen profesional en pocas horas con resultados propios de una imprenta. Sólo necesita algo de paciencia, un poco de buen gusto y una impresora de inyección en color.

Cómo poner orden en todo esto

Tanta felicidad debía tener una pega. No es posible que todo sea color de rosa: el software mejora, es más fácil de usar, hay más posibilidades para los usuarios... tiene que haber algo malo. Bueno, pues lo hay. La contrapartida a toda esta popularización del software de diseño gráfico es que en la misma proporción que proliferan las nuevas categorías de software y los programas comerciales, también aparecen nuevos formatos gráficos que vienen a aumentar la larga lista existente.

Lo más normal es que un día abramos uno de esos discos llenos de recursos que nos regala un fabricante como Corel y descubramos que el tipo de fichero en que está almacenado no es compatible con nuestro programa de retoque fotográfico. O que la imagen que íbamos a insertar en una página web no está en GIF o JPEG.

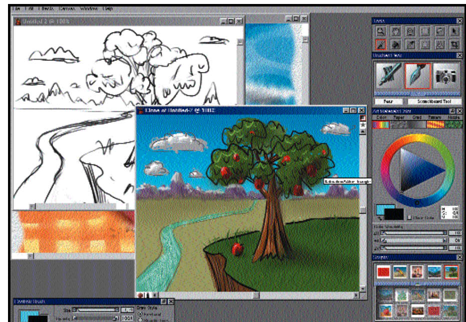
Los organizadores de imágenes hacen dos cosas: por un lado sirven de intérpretes entre todos estos formatos y, dentro de ciertos límites, pueden realizar conversiones de uno a otro sin problemas. Las limitaciones a las que hacemos referencia están impuestas por las características de los propios formatos: si quiero pasar una foto de TIFF a GIF el conversor puede hacerlo, pero perdiendo colores. Por eso es importante que antes de decidirnos por un programa de conversión comprobemos que tiene opciones para controlar estos detalles.

Por otro lado, respecto a la segunda función señalar que sirve para poner un poco de orden en el disco duro generando colecciones de iconos que identifican los ficheros gráficos con una imagen en miniatura de su contenido. El rey de esta categoría, por antigüedad, es Paint Shop Pro de JASC, pero están surgiendo nuevos contendientes como DeBabelizer de Equilibrium, analizado hace algunos

Metacreations Painter 6

Un programa bastante curioso que se adentra en el mundo del dibujo artístico aunque también roza el vectorial.

En este mismo informe y en informes precedentes comentamos programas como Paint Shop Pro o el clásico Photoshop que disponen de ciertas herramientas de dibujo para retocar imágenes; pinceles, brochas y aerógrafos se combinan con filtros y máscaras para crear efectos visuales. Incluso podemos empezar desde cero y utilizar estas herramientas para plasmar imágenes originales. El problema es que en seguida notamos que el lienzo es demasiado grande, que los diámetros de brocha no dan de sí lo suficiente y que falta algo para dar ese toque personal a los trazos. No es una cuestión de precisión sino de finura. Painter es la solución a esas limitaciones.



Painter tiene una interfaz parecida a la de otros programas de retoque, sobre un lienzo se aplican varias herramientas de dibujo como pinceles y aerógrafos. Sin embargo, se diferencia de éstos en que introduce algunas variantes y novedades como acuarelas y en que las dimensiones del trazo se parecen más a las que tendría sobre un papel de dimensiones reales. Digamos que la gran diferencia entre Painter y Photoshop o PSP es que en aquellos el trazado de acuarela es un efecto y en Painter es una herramienta.

El resultado es que, al dibujar en pantalla, parece que lo hacemos sobre un papel y los trazos resultan muy naturales. Lo ideal para obtener mejores resultados es trabajar con una tableta digitalizadora sensible a la presión y a la inclinación del puntero para que Painter pueda traducir esos cambios en variaciones del grosor y trazo de la herramienta. Así, unos suaves toques con el puntero se convierten en pinceladas suaves, mientras que un trazado firme deja un amplio rastro de pintura.

PC ACTUAL
Painter 6
Precio: 64.500 pesetas (387,65 euros).
Fabricante: Metacreations.
Distribuidor: Atlantic Devices.
Tfn: 93 804 07 02.
Web: www.metacreations.com

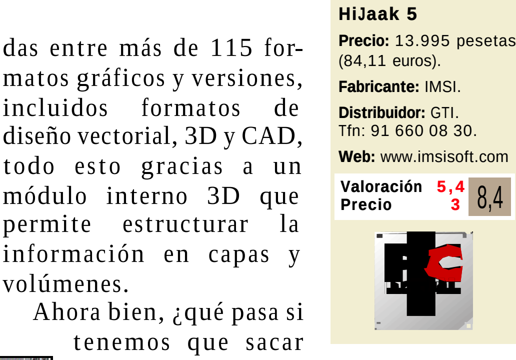
Valoración	5,1	7,6
Precio	2,5	

IMSI HiJaak 5

Una herramienta excelente para que un ilustrador tenga en su poder un completo archivo gráfico proveniente de múltiples

HiJaak 5 tiene dos funciones principales: la organización de colecciones gráficas y la captura de imágenes desde cualquier fuente. En realidad estas dos funciones se podrían resumir en una sola: que el usuario necesitado de ilustrar un trabajo pueda contar con las imágenes que necesita sin importarle de dónde las tiene que sacar.

El paquete, pues en realidad agrupa varias aplicaciones, consta del programa principal, HiJaak, y algunos módulos de los que podemos destacar Corel OCR-Trace. Éste complementa las funciones de traslación raster-vectorial de HiJaak cuando se trata de convertir el texto que aparece en algunas imágenes en perfiles vectoriales. HiJaak puede leer y realizar conversiones cruzadas entre más de 115 formatos gráficos y versiones, incluidos formatos de diseño vectorial, 3D y CAD, todo esto gracias a un módulo interno 3D que permite estructurar la información en capas y volúmenes.



Ahora bien, ¿qué pasa si tenemos que sacar la imagen de otro sitio que no sea el disco duro? Entonces tenemos que ver de dónde queremos sacarla, aunque podemos avanzar que debe haber pocos sitios de donde HiJaak no pueda capturar. Si se trata de un escáner o una cámara de fotos digital, sólo necesitamos el controlador. Si se trata de pantallas de ordenador, sólo hay que definir el área de captura; incluso es posible hacer una secuencia y convertirla en un fichero AVI, algo así como grabar un vídeo de pantalla.

Pero lo mejor es si tenemos que sacar los ficheros de Internet, ya que no sólo podemos automatizar la búsqueda de imágenes en un dominio determinado, sino que HiJaak dispone

PC ACTUAL
HiJaak 5
Precio: 13.995 pesetas (84,11 euros).
Fabricante: IMSI.
Distribuidor: GTI.
Tfn: 91 660 08 30.
Web: www.imsisoft.com

Valoración	5,4	8,4
Precio	3	

JASC Paint Shop Pro Beta 6

Ya está disponible la versión beta 6 de Paint Shop Pro, una aplicación *shareware* que empezó siendo una sencilla utilidad gráfica y va camino de convertirse en rival de Photoshop, pues empiezan a enfrentarse en rendimiento y opciones:

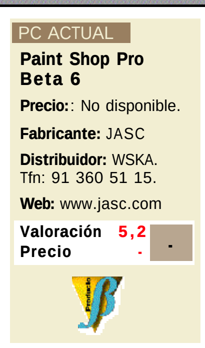
Para los que llevamos usando Paint Shop Pro unos cuantos años, las novedades de esta beta 6 son algo así como el pellizco que sirve para darnos cuenta de que estamos despiertos. PSP apareció hace tiempo como una aplicación *shareware* especialmente útil para capturar imágenes de pantalla, una función algo engorrosa a través de Windows.



Con la llegada de NT 4.0 y Windows 95 aparecieron versiones de 32 bits y se mejoraron algunas funciones pero ninguna de ellas consiguió que dejáramos de pensar que esto no era un programa de retoque, sino una «herramienta» para capturar pantallas y organizar las colecciones de fotos. No en vano la segunda mejor aplicación de PSP es generar galerías de iconos de los directorios con imágenes para ver su contenido.

La versión 5 arregló algunos detalles, como el manejo de capas y la navegación por los directorios del disco duro. También se añadió una segunda aplicación, llamada Animation Shop para trabajar con ficheros GIF animados. Pero uno seguía recurriendo a Photoshop para hacer los arreglos finos. Sin embargo, al analizar esta Beta 6 surge la pregunta de si de verdad es necesario seguir haciéndolo.

Las novedades que anuncia el fabricante son las siguientes: herramientas vectoriales, generador de gradientes de color, texto editable que se puede ajustar a recorridos variables, algunos filtros y efectos especiales adicionales así como capas de ajuste para hacer correcciones de color en capas concretas.


PC ACTUAL

Paint Shop Pro Beta 6

Precio:: No disponible.

Fabricante: JASC

Distribuidor: WSKA. Tfn: 91 360 51 15.

Web: www.jasc.com

Valoración	**5,2**	
Precio	-	-

Primero, muchas mejoras

Lo que nosotros hemos visto es que no estamos ante una copia de Photoshop, sino ante un programa que va cogiendo señas propias de identidad y que tiene herramientas de retoque muy buenas. Para empezar aquí hay capas, pero no en el sentido que les damos con Adobe, sino a medio camino entre Photoshop y Corel Draw. Es decir, tenemos una jerarquía de capas, pero éstas no se organizan como imágenes superpuestas, sino que hay diversos tipos, cada uno con un comportamiento característico.

Las capas de imagen son como láminas de acetato transparentes que se amontonan sobre un fondo; las de texto se parecen más a objetos flotantes que podemos llevar de un lado a otro. Lo mismo se puede decir de las capas vectoriales. Una de las novedades, las capas de ajuste, se comportan como un filtro pero que no queda olvidado en la lista de acciones, sino que se aplica como una capa sobre otras. La ventaja es que podemos abrirla siempre que queramos para modificar los parámetros de ajuste e incluso eliminarla sin recurrir al historial de acciones.

Y segundo, muy práctico

Tan importante como todas estas novedades es el hecho de que, a pesar de las mejoras y funciones avanzadas, Paint Shop Pro no pierde de vista sus orígenes y sigue orientado al usuario normal que piensa en cuestiones prácticas. Algo que siempre resulta molesto es imprimir imágenes que no aprovechan por completo la superficie del papel; es decir, que utilicemos una hoja de A4 para imprimir una foto de 8 x 13. Bueno, una solución podría ser imprimir, cortar

Animation Shop 2

Por su parte, Animation Shop 2 complementa a PSP6 en la creación de animaciones, sobre todo si se trata de generar recursos para la Web como botones animados o pequeñas secuencias de vídeo en formato GIF o AVI. Los diseñadores de páginas web también se beneficiarán de algunas funciones especialmente pensadas para el diseño de *banners*.

AS2 no es sólo un programa en el que ver cómo quedan unos cuantos cuadros consecutivos en los que desplazamos la posición de una foto, sino que podemos utilizarlo casi como un programa de edición de vídeo, desde el que aplicar enlaces, transiciones y efectos a los objetos que intervienen en la secuencia para obtener resultados espectaculares. Lo único malo de todo esto es que para bajar la «demo» del sitio web de Jasc hacen falta un par de horas; son casi 14 Mbytes.

Micrografx iGrafx Business

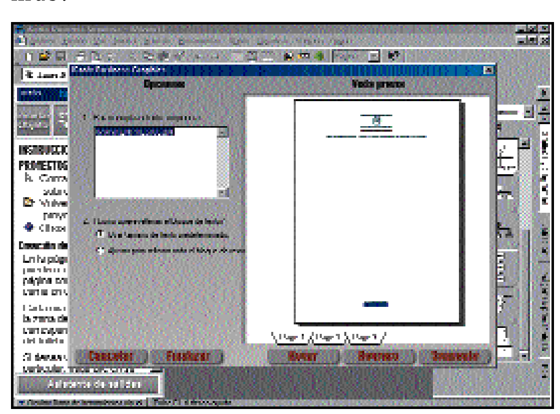
Los gráficos empresariales tienen características propias y unas necesidades que deben cubrirse con aplicaciones especiales. iGrafx Bussiness cumple los requisitos básicos: no hace perder el

Pese a que ya analizamos la versión inglesa de este paquete el pasado junio, hemos querido retomar su análisis en la versión española, profundizando en aquellos aspectos más representativos del programa.



La imagen corporativa es muy importante y de hecho hay empresas especializadas en la asesoría, diseño y creación de proyectos para grandes empresas como centros comerciales, bancos o aseguradoras, que la renuevan cada pocos años. Pero si no podemos permitirnos los 20 o 30 millones que cuesta uno de estos estudios, no tenemos por qué renunciar a una buena imagen profesional. Existen aplicaciones de diseño gráfico que sirven para que cualquiera pueda diseñar su papel de carta, tarjetas, calendarios o memorándums en pocos minutos y con grandes posibilidades de éxito. Las características que deben tener las aplicaciones de gráficos empresariales son: sencillez de manejo, poca o ninguna necesidad de aprendizaje y resultados de cierta calidad.

Micrografx es una empresa que tiene un amplio catálogo de productos gráficos, al que ha añadido este iGrafx Business que reúne las cualidades de Picture Publisher y algunas más.



Trabajar con Business Graphics o cualquiera de los otros módulos es verdaderamente fácil con la ayuda de los asistentes de diseño.

PC ACTUAL

iGrafx Business

Precio: 34.900 pesetas (209,75 euros).

Fabricante: Micrografx. Tfn: 91 710 35 82.

Web: www.micrografx.com

Valoración	4,4	7,3
Precio	2,9	

Instalación

El paquete, que consta de varios programas independientes, viene presentado en cuatro discos compactos y un manual de usuario traducido completamente al castellano. Los requisitos de instalación son bastante bajos: cualquier procesador Pentium, 32 Mbytes de RAM y una tarjeta gráfica que soporte el modo de 800 x 600 puntos. Lo único que asusta un poco es el espacio requerido en disco duro: casi 200 Mbytes que se explican por la enorme colección de recursos de diseño que incluye. Además, tres de los cuatro discos compactos están llenos de más imágenes, bocetos, perfiles e ideas que podemos usar gratuitamente.

Los tres componentes principales del paquete son las aplicaciones Business Graphics, Business Image y Business 3D. La primera es la más importante de todas, con ella podemos crear toda la imagen corporativa de nuestra empresa partiendo de páginas en blanco o mediante plantillas y modelos que nos ayudan a completar el trabajo. Tenemos que decir que iGrafx es una de esas aplicaciones que realmente no necesitan formación, y que el único motivo para consultar el manual es no perdernos alguna de las funciones disponibles.

El flujo de trabajo empieza por un asistente que pide indicaciones sobre el tipo de documento que hay que crear (calendario, sobre, cartas, mensajes). A continuación, cubriremos una serie de pasos en los que completaremos el proyecto para, finalmente, aplicar los retoques finales desde la interfaz general del programa. Antes de empezar a trabajar es conveniente tener preparados todos los recursos gráficos que vayamos a necesitar: logotipo, fotografías, etc.

Componentes

Si no lo teníamos previsto, Share Media es el módulo que nos ayudará a revisar el contenido del disco duro y los compactos en busca de esa imagen impactante que necesitamos junto al nombre de la empresa. Lo mismo se puede decir de animaciones en formato GIF para páginas web o de las marcas de agua. Por su parte, Share Viewer es una utilidad para pasar pruebas a otras personas. Si queremos verificar la idoneidad de un diseño lo mejor es pasar el boceto a un tercero, pero es posible que éste no tenga o no quiera instalar el paquete completo.

La Red se abre al retoque fotográfico

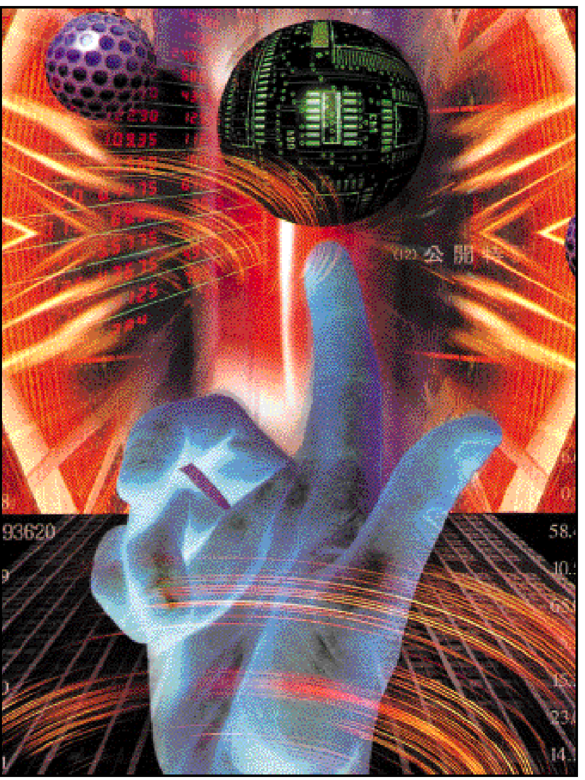
Cómo tratar imágenes a través de Internet

Algunas de las principales empresas fotográficas ofrecen servicios para el tratamiento de las imágenes a través de Internet. A continuación exploramos sus posibilidades.

La obtención y el traspaso al PC de imágenes digitalizadas, obtenidas por medio de escáneres, cámaras digitales o a través de Internet, así como todo lo referente al retoque de las mismas supone una alternativa a la fotografía convencional. Sin embargo, puede darse el caso de que no tengamos conocimientos previos sobre los complejos programas de retoque fotográfico, o quizás no dispongamos de una impresora apropiada para imprimir los resultados.

Para solventar estas carencias, algunas de las empresas más importantes en el mundo de la imagen, tanto óptica como digital, han incluido en sus respectivas páginas web diversos servicios que representan una gran ayuda para este tipo de menesteres. Es decir, realizan actividades relacionadas con el retoque fotográfico en el ámbito doméstico o profesional, la impresión de fotografías sobre papel especial, etc.

Una de las aportaciones que incluimos en este artículo es la de la conocida empresa norteamericana Kodak (*www.kodak.es*), que nos propone diversos servicios *on-line* disponibles para cualquier usuario que se conecte a esta página. Hasta ahora, si queríamos imprimir una fotografía digitalizada y no poseíamos una impresora adecuada para ello, debíamos acudir con nuestra imagen, ya fuese en PhotoCD, en disco o en cualquier soporte magnético a un laboratorio especializado. Sin embargo, gracias a estas nuevas propuestas, dicha tarea podrá ser realizada desde nuestra propia casa de una manera sencilla, fácil de manejar e intuitiva.



Kodak

La multinacional Kodak, líder en el campo de la fotografía convencional, ha puesto en marcha una nueva estrategia para el tratamiento de las imágenes digitales, cuyo objetivo es impulsar el crecimiento del mercado tradicional de fotografías mediante nuevas generaciones de recursos a través de la Red. Estos servicios *on-line* nos permiten manipular nuestras fotografías sin tener que acudir, en muchas ocasiones, a un centro especializado.

Existen varias opciones disponibles para determinar la foto a tratar; es posible cargarla desde nuestro ordenador, capturarla de la Web o bien podemos partir de imágenes descargadas previamente. Conforme vamos seleccionando una fotografía, ésta se guarda en un archivo temporal, de modo que si deseamos volver a aplicar alguna función de retoque podemos recuperarla con facilidad sin tener que llevar a cabo el pesado proceso de descarga que, en ocasiones (si el archivo es grande), se ralentiza demasiado. Otra posibilidad consiste en recurrir a Kodak Photonet, una biblioteca de imágenes en la que podremos almacenar nuestras fotografías digitalizadas protegidas mediante una contraseña que procura Kodak.

Una vez escogida una imagen, es posible aplicar sobre ella cualquiera de los servicios disponibles en la empresa, entre los que se encuentra «Picture Playground», que dispone de diferentes aplicaciones para modificar y alterar cualquier fotografía. Si lo que deseamos es dar a nuestra instantánea un aspecto antiguo utilizaremos la opción «Antique Maker»; y si, por el contrario, preferimos dejarla en blanco y negro, seleccionaremos la función «Classic Black and White».

«Picture Playground» incluye otras utilidades como «Solarizer», que distorsiona la imagen con tonos psicodélicos, o «Super Saturator» para añadir a la fotografía color y matiz. Por su parte, «You Animal You» permite montar retratos sobre cualquiera de los animales existentes en la página web, mientras que la opción «Cartoon Maker» convierte la ilustración dándole aspecto de dibujo.

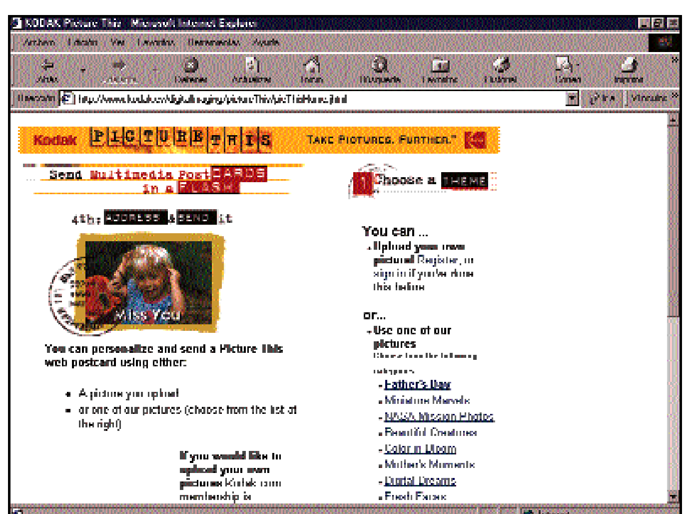
Otro de los servicios con los que cuenta Kodak es el «PhotoQuilt 2000», una aplicación que nos permite crear un álbum de fotos almacenadas como si de una tabla se tratase y en las que podremos añadir historias de cada una de ellas, de tal manera que cuando se

PhotoCD

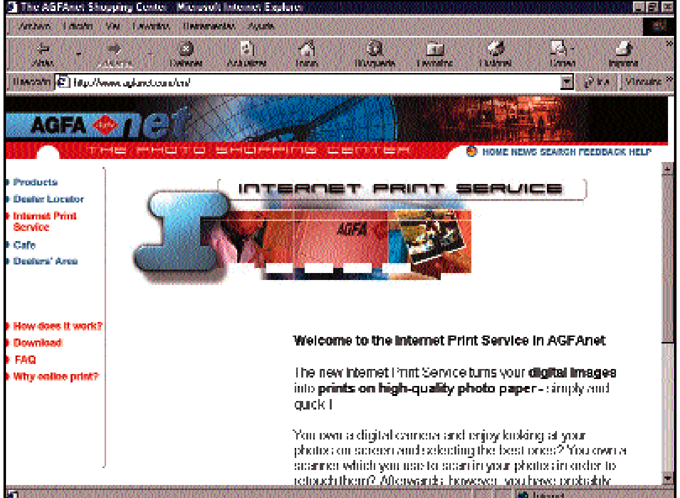
En 1990 Kodak y Philips gestaron un sistema de digitalización de imágenes que permitía convertir al formato digital la película fotográfica de alta resolución a través de un escáner y su posterior grabación en discos CD. Nacía así el sistema PhotoCD, que resultó un fracaso inicial debido principalmente a que la baja calidad de los resultados no respondía a las necesidades de la industria gráfica. Hoy, su calidad y prestaciones se han disparado y su uso se ha generalizado entre los desarrolladores de software, así como en la industria gráfica en general.

El sistema PhotoCD presenta una estructura de archivo, con carpetas de información que serán los datos índice a la hora de buscar una determinada imagen, todo lo cual, unido a una serie de características de valor añadido, lo diferencian de otro tipo de formatos de imagen digital. En primer lugar, ofrece múltiples resoluciones, en cada una de las cuales se graban las diferentes imágenes, dependiendo del uso que se les vaya a dar, es decir, si lo que queremos es insertar la foto en una web requeriremos una resolución menor que para imprimirla. Este sistema guarda las fotografías en formato PCD, que usa un sistema de compresión no destructiva para evitar que se pierda información, mediante la utilización del algoritmo de compresión fotográfico YCC de Kodak. Este último está basado en las características de la información digital aplicadas a la fotografía y no permite que se pierda calidad con el paso del tiempo.

En resumen, se trata de una herramienta que ofrece una gran variedad de ventajas, como es el caso de la comodidad de almacenamiento, así como la posibilidad de usar las imágenes posteriormente para múltiples aplicaciones, ya sea su tratamiento, la visualización en televisión utilizando un lector PhotoCD, impresión y duplicados del disco.



Con este servicio, Kodak quiere impulsar la utilización de la fotografía digital.



Agfa apuesta también por Internet para estar más accesible a cualquier cliente.

visualice, si se pincha sobre la foto, ésta se muestre con su respectiva descripción.

Por último, citar la herramienta «Kodak Pictures This Postcards», diseñada para construir postales mediante una imagen con un saludo personalizado, con el fin de enviarlas a través de correo electrónico a cualquier parte del mundo.

Agfa

Por su parte, Agfa nos ofrece un servicio de fotografía digital a través de la Web que permite enviar nuestras imágenes para su tratamiento a cualquiera de los laboratorios que la compañía tiene por todo el mundo (*www.agfanet.com*). Para ello es necesario utilizar un programa que proporciona la empresa en su página de Internet e instalarlo en el ordenador o bien ejecutarlo directamente desde la misma.

Éste es soportado por los sistemas operativos Windows, Macintosh y Unix. Una vez la instalación ha concluido y ejecutamos el programa, éste nos pide que seleccionemos el laboratorio fotográfico elegido, el tamaño del papel para imprimirlas, el número de copias a enviar y, por supuesto, la imagen a tratar, que puede ser seleccionada de la Web o desde el propio PC. Para concluir, debemos indicar la forma de pago aportando nuestra dirección y datos bancarios para que al terminar la fase de tratamiento nos sean enviadas las imágenes por correo convencional. El precio de cada imagen ronda entre las 100 y las 500 pesetas, dependiendo del tamaño escogido.

Otras opciones

Mediante el servicio «Konica Online» (www.konicaonline.com), sustentado por la firma Konica, se ofrece la posibilidad de insertar nuestras imágenes enviadas a través de correo electrónico para estamparlas en camisetas, tazas o enviar mensajes personalizados a través de Internet. La compañía aporta una serie de imágenes estándar, almacenadas en su servidor, que podemos utilizar en el caso de no tener recursos propios. Estas fotografías son aptas para cualquier acontecimiento especial como cumpleaños, felicitaciones de todo tipo, fiestas, etc.

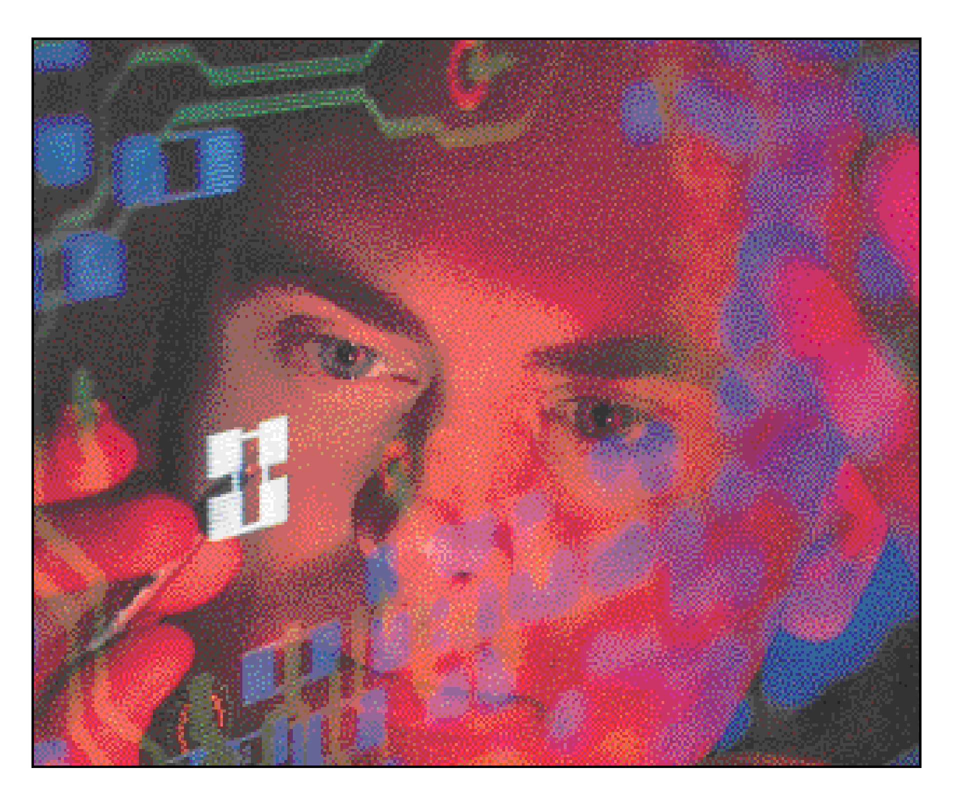
Para terminar, no debemos olvidar que la calidad ofrecida por una fotografía digitalizada por cualquiera de los métodos existentes en ningún caso podrá alcanzar la que se obtiene con la fotografía tradicional, al menos actualmente. Por esta razón, se espera un aumento tanto de la calidad como de la cantidad de servicios de retoque y se prevé que las utilidades a través de la Web se expandan a todas las empresas dedicadas a estos temas debido a la comodidad que ofrecen y al progresivo crecimiento de la Red.


Leticia Delicado

Laboratorio



http://www.pc-actual.com



La mano negra

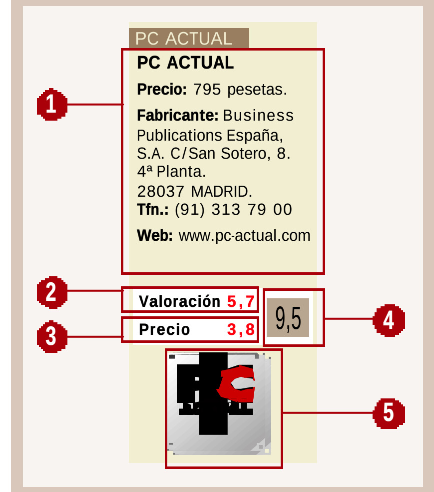
Tras el periodo estival los fabricantes nos han vuelto a sorprender, como ocurre todos los años por estas fechas, con una subida de precios. Y lo que empezó como habitual escala de precios tras el verano, por baja producción y escasez de *stocks* se ha convertido en un verdadero caos. El precio de la memoria ha subido día a día hasta situarse casi al doble que hace un par de meses. Esto ha traído la desgracia a muchos, que han visto bajar márgenes y perder ventas, y alegría a los que compraron este material anteriormente. ¿Razones?, como siempre no están muy claras. Podemos hablar desde un pacto para aumentar los reducidos beneficios obtenidos en los últimos tiempos por los fabricantes, hasta de un complot por parte de nuestra querida Intel para aumentar el precio de la DIMM de modo que el lanzamiento del nuevo *chipset* memoria RIMM no suponga un trauma para el usuario final. Rumores y especulaciones para dar y tomar, mientras, algo tan fundamental como la memoria vuelve a ser prohibitivo.

Y las sorpresas no acaban aquí, ¿qué ocurre con Athlon? Un excelente procesador que no se vende como debería por un problema tan tonto como la escasez de las placas sobre las que montarlo. Las malas lenguas vuelven

Eduardo Sánchez/eduardos@bpe.es

Nuestra ficha técnica

Los productos analizados en PC ACTUAL disponen de una ficha técnica en la que se incluyen la valoración Técnica y económica otorgada por nuestro Laboratorio Técnico. La ficha técnica se compone de tres partes bien diferenciadas.



❶ Aspectos informativos: nombre del producto analizado, el fabricante y/o distribuidor, junto con su dirección y teléfono y el precio de venta al público, sin IVA. También la dirección del web del fabricante, si éste dispone de ella.
❷ Valoración técnica otorgada por nuestro Laboratorio. Puede tomar valores entre 0 y 6 puntos.
❸ Valoración económica, que puede variar entre 0 y 4. Nuestra base de datos de productos del mercado, nos permite comparar sus precios con los productos de la competencia.
❹ Valoración final: La suma de ambas cantidades se representa en este campo, y puede tomar valores entre 0 y 10.
❺ Producto Recomendado: Si esta cifra es igual o superior a 8, se otorga al producto la calificación de Producto Recomendado por el Laboratorio Técnico de PC ACTUAL, preciado galardón que acredita su calidad y que se acompaña del correspondiente diploma.

Además

INCLUIDO EN CDACTUAL Incluido en CD ACTUAL: artículos que tienen material de apoyo en el CD de la revista.


Solución profesional: producto especialmente orientado a profesionales.


Incluido en la Web de PC ACTUAL: material complementario en la dirección www.pc-actual.com


Producto Beta: análisis previo de las características de un producto no definitivo.

Examen a fondo

Explicación del «modus operandi» de las pruebas bpeMark

La gran virtud de bpeMark es que no se detiene en una valoración de la velocidad del PC y de una relación entre su calidad y su precio, sino que profundiza en todos los niveles hasta

La metodología de pruebas bpeMark es un sistema de información con características de *data warehouse*, que se nutre de los resultados de nuestras habituales baterías de pruebas y de los datos intrínsecos de cada máquina. Como punto de partida, en el desarrollo de la nueva metodología tomamos los cuestionarios sobre los que basábamos los antiguos análisis y los ampliamos hasta la recopilación de más de 300 datos por equipo, que se gestionan mediante una aplicación cliente/servidor desarrollada en BPE.

La recogida de datos se ha estructurado en 20 formularios, que cubren múltiples categorías. Entre ellas están la presentación del equipo, caja, placa madre, BIOS, procesador, memoria, almacenamiento masivo y removible, tarjeta gráfica, equipamiento multimedia, monitor, dispositivos de entrada de datos (teclado y ratón) y hardware de comunicaciones. También evaluamos complementos hardware, sistema operativo, complementos software, características del montaje, calidad de la documentación, tipo y duración de las garantías, datos sobre el fabricante y el distribuidor y resultados de las pruebas. Evidentemente, cada una de estas categorías tiene un peso distinto sobre la valoración total, que varía en función de la orientación del equipo.



Comparativas gráfica de los equipos domésticos analizados este mes (área superior) y portátiles (área infe-

Las pruebas

Gracias a la cooperación internacional con los VNU Labs disponemos de las más modernas metodologías de trabajo y análisis de todo tipo de componentes y sistemas, al mismo tiempo que aunamos esfuerzos para compartir toda clase de información. La colaboración entre más de 50 publicaciones a nivel europeo nos da la fuerza suficiente como para garantizar nuestra independencia ante los intereses creados de los fabricantes.

Tras la recepción de cada máquina y después de hacer la entrada en nuestro almacén, procedemos a analizar el estado de los componentes así como a realizar un inventario de lo que incluye el PC llegado a nuestras oficinas. A continuación, trasladamos los equipos al Laboratorio, donde se los revisa de nuevo y se ponen en marcha para poder juzgar el estado en que serían entregados dichos PCs a un usuario cualquiera. Es el momento de realizar nuestra primera tanda de pruebas, ya que instalamos el sistema operativo Windows NT en su versión Workstation 4.0 y ponemos en funcionamiento nuestro SYSmark 98.

SYSmark 98

Dentro de esta nueva batería de pruebas encontramos dos grandes

Incluido en CD



Dado que en la revista no existe espacio físico para haceros llegar todos los datos que pensamos indispensables para completar la información, hemos incluido en el CD de portada una versión reducida del programa que utilizamos en el Laboratorio para realizar la evaluación de PCs. Evidentemente, no están todos los datos de los que hacemos acopio, aunque sí los que tienen un peso específico en la toma de una decisión. Su manejo es extremadamente sencillo y la aplicación está desarrollada bajo arquitectura cliente/servidor en Delphi 4.

Una vez lanzado el programa se puede acceder a una lista de todos los equipos analizados mediante el menú «Registro / Abrir», o bien realizando un doble clic sobre el área de trabajo. A partir de aquí, basta un doble clic sobre el equipo seleccionado para acceder a la ficha correspondiente. Observaréis que en la primera página aparece el fabricante, el modelo, la categoría a la que pertenece y la fecha en la que se finalizó el análisis (fecha en la que es válida la puntuación obtenida). Es posible abrir varias fichas simultáneamente e incluso tener en la pantalla más de una para su comparación directa, si disponéis de una resolución igual o superior a 1.024 x 768 puntos.

Equipos

Fabricante / distribuidor	Quiros Informática	Xerver	Vobis	Olympia
Modelo	Quiros Gamer System 450 MHz	Xtreme	Highscreen PC + TV	Acrobat K6 II-400
Procesador	Intel Pentium III 450 MHz	Intel Pentium III 500 MHz	Intel Pentium II 400 MHz	AMD K6-2 400
Placa	Iwill BD 100 Plus	SuperMicro P6SBA	P6B40-A4X	Aladdin 566-AT
Memoria	128 MB	128 MB	64 MB	128 MB
Disco Duro	Quantum Fireball CR8.4A de 8,4 GB	Seagate Medalist 6422 de 6,4 GB	Seagate Medalist 6422 ST36422A 6,4 de GB	Seagate Medalist 4310 de 4,3 GB
CD / DVD	Asus 40x	Creative CD4831E 48x	Toshiba XM65-02B 40x	LG CRD-8400B 40x
Monitor	AOC 7GLR 17"	LG StudioWorks 57M 15"	TVM TCO 5S 15"	Funai 1721 17"
Módem	56K Diamond Supra Pro	56K Diamond SupraExpres 56i pro	- -	- -
Tarjeta de sonido	Sound Blaster Live!	Sound Blaster PCI 64V	Sound Blaster PCI 64V	Sound Blaster PCI64V
Tarjeta de vídeo	Leadtek Winfast 3D S320 II 16	Creative Graphics Blaster Riva TNT 16	ATI 3D Rage Pro AGP 2X 8	Sinper Power Color Riva TNT 16
Ofimática	187	198	163	125
Creación	184	199	168	117
SYSmark	186	198	165	121
Almacenamiento	79	69	68	60
Tarjeta gráfica	100	100	55	75
Monitor	75	67	65	71
Tarjeta de sonido	99	65	65	50
Precio pesetas (euros)	245.000 (1.472,47)	196.900 (1.183,39)	164.900 (991,06)	153.085 (920,05)

Equipos portátiles

Fabricante / distribuidor	Fujitsu	Asus	Acer
Modelo	LifeBook B142	M8330	TravelMate 330T
Procesador	Intel Celeron 300	Intel Pentium II 366	Intel Pentium II 300
Placa	Fujitsu TWEED	Asus	Acer Ali Alladin Pro
Memoria	32 MB	32 MB	32 MB
Disco Duro	Fujitsu de 4,32 GB	IBM TravelStar 6GN de 4,8 GB	IBM Travelstar de 4,86 GB
CD / DVD	Fujitsu MiniCD 24x	Teac CD-224E 24x	Acer CF-2405-00 24x
Pantalla	8,4"	13,3"	12,1"
Modem	Fujitsu LB Global MODEM 56K	- -	Lucent Winmodem 56K
Tarjeta de sonido	ES1946 Solo 1E	SoundMAX	ES1946 Solo 1E
Tarjeta de vídeo	NeoMagic MagicGraph 128XD 2	Silicon Motion LynxEM 4	Trident Cyber9525 DVD 2
Puntero	Track Point	Touch Pad	Touch Pad
Ofimática	106	118	108
Creación	122	143	121
SYSmark	113	128	113
Almacenamiento	70	84	72
Tarjeta gráfica	72	76	78
Pantalla	80	75	75
Tarjeta de sonido	73	44	65
Precio pesetas (euros)	390.000 (2.343,94)	416.942 (2.505,87)	333.000 (2.001,37)

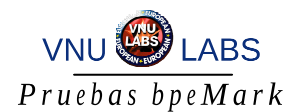
apartados: uno se orienta directamente al mundo ofimático y otro está destinado a los creadores de contenidos multimedia. Teniendo en cuenta esto, se realizan varias tareas que comienzan por la instalación completa del programa, continúan con la ejecución de las distintas opciones de la aplicación y acaban con la anotación de resultados y la descarga del SYSmark 98. Al finalizar el proceso de prueba se obtienen un conjunto de resultados parciales, dos puntuaciones globales y un índice SYSmark, que es el que todos conocemos.

Dentro de la parte dedicada al análisis del rendimiento con aplicaciones ofimáticas contamos con la ayuda de Caere OmniPage Pro 8.0, CorelDraw 8, Corel Paradox 8, Dragon Systems NaturallySpeaking 2.02, Microsoft Word 97, Microsoft Excel 97, Microsoft PowerPoint 97 y Netscape Communicator 4.05 Standard Edition. Como resulta fácil deducir, las pruebas son diversas y cubren todo el espectro de aplicaciones más usadas en entornos de oficina, examinando aspectos como el rendimiento del disco duro, el procesador y la memoria instalada.

En lo referente a contenidos multimedia, se echa mano de aplicaciones como Adobe Photoshop 4.0.1, Adobe Premiere 4.2, Avid Elastic Reality 3.1, Macromedia Extreme 3D 2, Metacreations Bryce 2 y XingMPEG Encoder 2.1.

Otras pruebas

A pesar de la importancia que tiene el comprobar el rendimiento de cada sistema en función de las aplicaciones que más se van a utilizar con él, hemos podido constatar que hay otra serie de puntos que nuestros lectores necesitan conocer. Apartados como el sistema de almacenamiento, los componentes multimedia, la tarjeta gráfica o el propio monitor deben ser juzgados dentro del conjunto que nos ofrece cada fabricante. No sería nada bueno tener un equipo muy potente, enfocado al mercado doméstico y lúdico, que tiene una mala tarjeta de sonido y unos altavoces pésimos. Debemos asegurarnos de que todo lo que

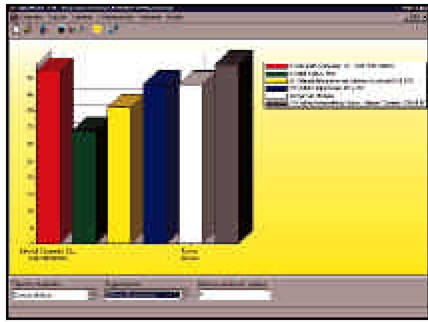


de sobremesa

Hacker	IBM	Intranet
Athlon "NOINTEL" 600	Aptiva EP8	Solver-MS60
AMD Athlon 600	Intel Celeron 366 MHz	Intel Pentium II 400 MHz
GA-71X	V65MA 97178-1M	MicroStar MS-6163
384 MB	32 MB	128 MB
Seagate Barracuda 18LP ST 2 x 9,1 GB	Maxtor 9043D2 de 4,3 GB	Fujitsu MPC3102AT de 10,2 GB
Plextor PX40Tsi 40x	IBM K10TACX32 32x	DVD-ROM / DVD-RAM Creative PC-DVD 5x
Mitsubishi Diamond Pro 900U 19"	IBM 2124 15"	Sony MultiScan 420GS 19"
--	56K Lucent Winmodem	--
Sound Blaster Live!	CS4235-KP	Guillemot Maxi Sound 128
Matrox Millennium G400 2X 32	Rage Pro Turbo AGP 4	Leadtek Winfast 3D S320 II 32
249	114	170
263	134	177
255	123	174
95	80	95
100	50	76
81	68	90
75	75	85
695.000 (4.177,03)	129.900 (780,71)	289.000 (1.736,92)

rodea a nuestra CPU se encuentra en consonancia con la misma o, si fuera posible, en un nivel superior.

Hemos creado tres nuevos apartados que tienen una importancia porcentual en el resultado de las pruebas realizadas: Almacenamiento, Sonido y Gráficos. En el apartado denominado Almacenamiento comprobamos las capacidades de los



En la imagen, podéis ver una estadística de la posición en cuanto a las características de los PCs domésticos evalua-

componentes integrados en el ordenador, principalmente el disco duro y el lector de CD-ROM o DVD. Dentro de Sonido analizamos la respuesta en frecuencia de la tarjeta de audio incluida en el equipo, así como la calidad de los altavoces, en caso de existir. Finalmente, en Gráfico se juzga las capacidades de la tarjeta gráfica tanto en 2D como en 3D, comprobando también la calidad del monitor.

Cada uno de los apartados son expresados en porcentajes que, tras

Última tecnología

Si ya os hablamos el mes pasado de la «proverbial» introducción del Athlon, el nuevo procesador de AMD destinado al mercado de gama alta y servidores, este mes hemos tenido la oportunidad de evaluar la primera máquina comercial equipada con él. Pero junto a esta positiva actitud de mercado, hemos detectado

Como venimos haciendo desde hace algunos números, dedicamos esta página para comentar las tendencias del sector en función de las máquinas que acuden a nuestro Laboratorio Técnico y que representan lo que fabricantes y distribuidores preparan para el mes en curso y venideros. En primer lugar nos detendremos en lo más espectacular en cuanto a implementación de nuevas tecnologías se refiere.

El primer Athlon

En concreto profundizaremos en el primer modelo analizamos en nuestras bpeMark con el procesador Athlon. Presentado por Hacker, constituye un servidor de excelentes prestaciones y aspecto futurista que se ha equipado con una controladora SCSI-Ultra2 de Adaptec y con dos discos duros dispuestos en RAID. Una de sus características más llamativas es la cuidada distribución de los componentes. Accesibles por ambos lados de la caja y divididos en diferentes compartimentos, los dispositivos están refrigerados de forma independiente y casi exclusiva, evitando así los problemas que ya hemos comentado en meses anteriores. La única carencia que hemos podido notar es la ausencia de una tarjeta de red incluida en el precio base, algo indispensable en cualquier equipo de gama profesional y que no encarece el precio final de éste de una forma reseñable. Por desgracia, tras esta buena noticia, hemos de comentar otras menos halagüeñas para los usuarios.

Si examinamos detenidamente las cantidades de memoria con la que los fabricantes configuran sus ordenadores, nos encontramos ante una diferencia abismal entre portátiles y sobremesa. Mientras que los destinados a uso domestico y profesional raramente bajan de 64 Mbytes, debido a las exigencias de los programas actuales, los portátiles a duras penas logran alcanzar esta cifra.



Si bien es cierto que actualmente con este volumen de memoria no es imposible trabajar, debemos considerar que a las puertas de la introducción de Windows 2000, ésta es una carencia importante. Asimismo, hemos de tener en cuenta que las betas probadas en nuestro Laboratorio exigen un mínimo de 64 Mbytes para instalarse y los portátiles, uno de los segmentos más beneficiados por este sistema operativo, ni siquiera podrán aprovecharse de sus prestaciones sin antes pasar por una costosa ampliación de memoria.

Más dispositivos de serie

Estamos contemplando cómo cada vez más los periféricos que antes aparecían de serie en los precios de los equipos (tales como impresoras o escáneres) están siendo desplazados por dispositivos de nueva generación como pueden ser las sintonizadoras de televisión y tarjetas gráficas con aceleración 3D. Las conclusiones que podemos obtener de este cambio son bastante sorprendentes.

Desde luego, la bajada de precio de estos nuevos dispositivos (que ya han superado con creces las fases de investigación e inversión inicial por parte de los fabricantes) y el enfoque que el usuario le está dando a su nuevo PC, una visión mucho más lúdica que convive con la estrictamente profesional, han provocado que las configuraciones evolucionen de

PC ▶

José Plana Mario

Vobis Highscreen PC + TV

Si en los tiempos en los que los 8 bits campaban a sus anchas el ordenador acudía a la TV para representar los datos, hoy por hoy es la televisión quien llama a las puertas del PC. Desde luego, casas como Avermedia, desarrolladoras de tarjetas de TV, junto con firmas como Vobis, que se han decidido a implementarlas de serie, son las que hacen posible la integración del ordenador y la televisión. No obstante, pese a esta idea que se esta extendiendo cada vez más, encontramos que la tarjeta gráfica y la memoria total del Highscreen se quedan un poco cortas para las aplicacio-



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Pentium II a 400 MHz. **Placa base** ATX P6B40-A4X. **Memoria** 64 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** Seagate Medalist 6422 ST36422A de 6,4 Gbytes. **CD-ROM** IDE Toshiba XM65-02B de 40x. **Tarjeta gráfica** ATI 3D Rage Pro AGP-2 de 8 Mbytes. **Monitor** de 15 pulgadas. **Teclado** EasyTouch. **Tarjeta de sonido** Sound Blaster PCI 64V PCI. **Altavoces** HighScreen EM33MPC de 120 vatios. **Windows 98**. **Garantía** 36 meses.

doméstica

Fabricante: Vobis. Tfn: 902 100 154.
Web: www.vobis.es

	Máximo	Valoración
Precio: 164.900 pesetas (991,06 euros).	25	15
Índice SYSmark: 165.	15	5

			Máximo	Valoración
Presentación	1	1	60	48
Caja	1	0,6		
Placa madre	7	5,8		
BIOS	4	2,6		
Procesador	8	8		
Memoria	8	8		
Almacenamiento	7	5,7		
Tarjeta Gráfica	7	7		
Multimedia	2	1,4		
Monitor	5	4		
Ratón / Teclado	1	0,2		
Comunicaciones	2	0		
Extras Hardware	1	0,5		
Sistema Operativo	1	1		
Extras Software	1	0,1		
Montaje	2	0,9		
Documentación	1	0,5		
Garantía	1	0,7		

La puntuación se redondea a números enteros

Valoración final	100	68

Xerver Xtreme

De nuevo, tenemos en el Xtreme un ejemplo de la relevancia del apartado gráfico en el mercado doméstico reflejada en la inclusión de una tarjeta con aceleración 3D. Frente a ella, descubrimos una tarjeta de sonido de escasa calidad, que descompensa parte de las prestaciones multimedia de este ordenador. Aún así, la firma sí se ha decantado por introducir un procesador tan potente como el Pentium III a 500 MHz que eleva el rendimiento general del



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Pentium III a 500 MHz. **Placa base** ATX SuperMicro P6SBA. **Memoria** 128 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** Seagate Medalist 6422 ST36422A de 6,4 Gbytes. **CD-ROM** IDE Creative CD4831E de 48x. **Tarjeta gráfica** Creative Graphics Blaster Riva TNT AGP de 16 Mbytes. **Monitor** de 15 pulgadas. **Teclado** Qtronix Scorpius 98N-Plus. **Ratón** ergonómico Logitech S35. **Tarjeta de sonido** Sound Blaster PCI 64V. **Módem** Diamond SupraExpres 56i pro interno 56Kbps. **Windows 98**. **Garantía** 12 meses.

doméstica

Fabricante: Xerver.
Tfn: 91 361 36 03.

	Máximo	Valoración
Precio: 196.900 pesetas (1.183,39 euros).	25	17
Índice SYSmark: 198.	15	9

			Máximo	Valoración
Presentación	1	1	60	48
Caja	1	0,5		
Placa madre	7	6		
BIOS	4	1,4		
Procesador	8	8		
Memoria	8	8		
Almacenamiento	7	5,9		
Tarjeta Gráfica	7	7		
Multimedia	2	1,1		
Monitor	5	4,4		
Ratón / Teclado	1	0,7		
Comunicaciones	2	0,9		
Extras Hardware	1	0,5		
Sistema Operativo	1	1		
Extras Software	1	0		
Montaje	2	0,9		
Documentación	1	0,6		
Garantía	1	0,5		

La puntuación se redondea a números enteros

Valoración final	100	74



Olympia Acrobat K6 II-400



Olympia nos presenta un equipo en el que lo más destacable es su precio. Sacrificando las prestaciones, nos encontramos con un AMD K6-II que a estas alturas comienza a estar un poco desfasado y lo mismo ocurre con la tarjeta gráfica, cuyo rendimiento se aleja del de las tarjetas actuales. En definitiva, se trata de un ordenador diseñado para realizar tareas muy determinadas en las que la potencia de la máquina no sea crítica y que tiene como principales virtudes, junto a su pre-

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

K6-2 a 400 MHz. **Placa base** Aladdin 566A-AT. **Memoria** 128 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** Seagate Medalist 4310 ST34310A de 4,31 Gbytes. **CD-ROM** IDE LG CRD-8400B de 40x. **Tarjeta gráfica** Sinper Power Color Riva TNT 16 Mbytes AGP-2. **Monitor** de 17 pulgadas. **Teclado** Chiconi KB1466. **Ratón** NGS NG-10. **Tarjeta de sonido** Sound Blaster PCI64V PCI. **Altavoces** Primax MediaStorm de 60 vatios. **Windows 98**. **Garantía** 12 meses.

Fabricante: Olympia Máquinas de oficina.
Tfn: 91 209 35 00.

			Máximo	Valoración
Precio: 153.085 pesetas (920,05 euros).			25	14
Índice SYSmark: 121.			15	5
Presentación	1	1	60	41
Caja	1	0,4		
Placa madre	7	2		
BIOS	4	2		
Procesador	8	8		
Memoria	8	7,1		
Almacenamiento	7	4,7		
Tarjeta Gráfica	7	7		
Multimedia	2	1,2		
Monitor	5	3,7		
Ratón / Teclado	1	0,4		
Comunicaciones	2	0		
Extras Hardware	1	0		
Sistema Operativo	1	1		
Extras Software	1	0		
Montaje	2	1		
Documentación	1	0,8		
Garantía	1	0,2		
Valoración final			100	60

La puntuación se redondea a números enteros

Quiros Gamer System 450 MHz

El ocio sustentado por un buen sistema informático está popularizándose tanto que firmas como Quiros presentan modelos específicamente diseñados para tal menester. En efecto, el Gamer System refuerza las posibilidades de una tarjeta gráfica de última generación y un procesador suficientemente potente con un *gamepad* de Creative, además de introducir una sintonizadora de TV. Además,

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Pentium III a 450 MHz. **Placa base** ATX Iwill BD 100 Plus. **Memoria** 128 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** Quantum Fireball 8,4 Gbytes. **CD-ROM** IDE Asus de 40x. **DVD-ROM** Samsung SD-604 de 5x. **Tarjeta gráfica** Leadtek Winfast 3D S320 II AGP-2 de 16 Mbytes. **Monitor** de 17 pulgadas. **Teclado** Keytronic KT2001 ErgoForce. **Ratón** Logitech Mouse Man Wheel. **Tarjeta de sonido** Sound Blaster Live! PCI cuadrafónica. **Altavoces** Creative PC Works FourPointSourround de 320 vatios con *subwoffer* cuadrafónicos. **Módem** Diamond Supra Pro interno 56Kbps. **Windows 98**. **Garantía** 36 meses.



Fabricante: Quiros Informática.
Tfn: 955677545.

			Máximo	Valoración
Precio: 245.000 pesetas (1.472,47 euros).			25	17
Índice SYSmark: 186.			15	8
Presentación	1	1	60	54
Caja	1	0,5		
Placa madre	7	6,3		
BIOS	4	2		
Procesador	8	8		
Memoria	8	8		
Almacenamiento	7	7		
Tarjeta Gráfica	7	7		
Multimedia	2	2		
Monitor	5	4,7		
Ratón / Teclado	1	1		
Comunicaciones	2	0,9		
Extras Hardware	1	1		
Sistema Operativo	1	1		
Extras Software	1	0,3		
Montaje	2	1		
Documentación	1	1		
Garantía	1	1		
Valoración final			100	79

La puntuación se redondea a números enteros

IBM Aptiva EP8

Orientado claramente a un usuario doméstico no iniciado en el mundo de la informática, el equipo de IBM tiene su mayor atractivo en un precio de lo más ajustado y en la interesante dotación de software que lo acompaña. Obviamente, la contención en el precio repercute en la configuración de la máquina y en la respuesta de ésta en las pruebas bpeMark, donde ha obtenido un rendimiento inferior a la media. Se trata, pues, de satisfacer a un público que no trabaja con aplicaciones devoradoras de recursos (sólo cuenta con 32 Mbytes de RAM) y no se

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Celeron a 366 MHz. **Placa base** ATX V65MA 97178-1M. **Memoria** 32 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** Maxtor 9043D2 de 4,3 Gbytes. **CD-ROM** IDE IBM K10TACX32 de 32x. **Tarjeta gráfica** ATI Rage Pro Turbo AGP-2 de 4 Mbytes. **Monitor** de 15 pulgadas. **Teclado** IBM RAK KB-7953. **Ratón** Logitech M-S34. **Tarjeta de sonido** CS4235-KP PCI integrada en placa. **Altavoces** IBM de 20 vatios. **Módem** Lucent Winmodem interno 56Kbps. **Windows 98**. **Garantía** 12 meses.



Fabricante: IBM. Tfn: 900 100 400.
Web:

	Máximo	Valoración
Precio: 129.900 pesetas (780,71 euros).	25	20
Índice SYSmark: 123.	15	5
	60	34

La puntuación se redondea a números enteros

	Máximo	Valoración
Presentación	1	1
Caja	1	0
Placa madre	7	3,8
BIOS	4	1,2
Procesador	8	5,6
Memoria	8	5,2
Almacenamiento	7	4
Tarjeta Gráfica	7	5,6
Multimedia	2	1
Monitor	5	2,4
Ratón / Teclado	1	0,5
Comunicaciones	2	0,8
Extras Hardware	1	0
Sistema Operativo	1	1
Extras Software	1	0,7
Montaje	2	0,8
Documentación	1	0,2
Garantía	1	0,2
Valoración final	100	59

Intranet Computer Solver-MS60

El concepto multimedia ha sido llevado a su máxima expresión en esta propuesta de Intranet, quien ha apostado por la última tecnología integrando un DVD-RAM 2x acompañado de un DVD-ROM 5x y una tarjeta gráfica TNT 2. Igualmente, exhibe un impresionante monitor de 19 pulgadas, así como un sistema de audio compuesto por tarjeta de sonido, *subwoofer* y altavoces cuadrafónicos. El conjunto se acompaña de unos cómodos teclado y ratón

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Pentium II a 400 MHz. **Placa base** ATX Micro-Star 6163. **Memoria** 128 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** Fujitsu de 10,2 Gbytes. **DVD-ROM** Creative PC-DVD de 5x. **DVD-RAM** Toshiba SD-W1101 de 2x. **Tarjeta gráfica** Leadtek WinFast 3D S320 II 32 Mbytes AGP-2. **Monitor** de 19 pulgadas. **Teclado** Logitech Cordless Keyboard. **Ratón** Logitech Cordless Whell Mouse. **Tarjeta de sonido** Guillemot Maxi Sound 128 PCI cuadrafónica. **Altavoces** Creative PC Works FourPointSurround de 230 vatios con *subwoffer* cuadrafónicos. **Windows 98**. **Garantía** 36 meses.



Fabricante: Intranet Computer.
Tfn: 91 554 08 63.

	Máximo	Valoración
Precio: 289.000 pesetas (1.736,92 euros).	25	17
Índice SYSmark: 174.	15	6
	60	52

La puntuación se redondea a números enteros

	Máximo	Valoración
Presentación	1	0,9
Caja	1	0,7
Placa madre	7	6,3
BIOS	4	2,6
Procesador	8	8
Memoria	8	8
Almacenamiento	7	7
Tarjeta Gráfica	7	7
Multimedia	2	1,9
Monitor	5	5
Ratón / Teclado	1	1
Comunicaciones	2	0
Extras Hardware	1	0
Sistema Operativo	1	1
Extras Software	1	0,2
Montaje	2	1,3
Documentación	1	0,8
Garantía	1	0,8
Valoración final	100	75

Hacker Computer Case Athlon NOINTEL 600

El nuevo procesador Athlon de AMD es el corazón de esta solución de altas prestaciones, que no sólo impresiona por características tales como la configuración en RAID de los discos duros SCSI o el superior rendimiento del procesador, sino por su aspecto externo. En efecto, luce una caja negra (un formato cubo que recordará a cierta nave espacial de Star Trek) realmente llamativa además de funcional. Asimismo, su ventilación es excelente y la división en compartimentos muy estudiada para evitar accesos al interior innecesarios. Lásti-



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Athlon a 600 MHz. **Placa base** ATX GA-71X. **Memoria** 384 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** Seagate Barracuda 18LP ST39175LW de 9,1 Gbytes. **CD-ROM** SCSI Plextor PX40TSi de 40x. **Tarjeta gráfica** Matrox Millenium G400 2X AGP-2 de 32 Mbytes. **Monitor** de 19 pulgadas. **Tarjeta de sonido** Sound Blaster Live! PCI cuadrafónica. **Windows NT 4 Workstation**. **Garantía** 24 meses.



Fabricante: Hacker Computer Case.
Distribuidor: Hacker Traiding. Tfn: 95 264 01 57.
Web: www.hackerinf.com

			Máximo	Valoración
Precio: 695.000 pesetas (4.177,03 euros).			25	9
Índice SYSmark: 255.			15	14
Presentación	1	1	60	48
Caja	1	0,9		
Placa madre	7	6,2		
BIOS	2	1,3		
Procesador	8	8		
Memoria	8	5,6		
Almacenamiento	7	7		
Tarjeta Gráfica	7	7		
Multimedia	1	0,7		
Monitor	5	4,1		
Ratón / Teclado	1	0		
Comunicaciones	1	0		
Extras Hardware	1	0		
Sistema Operativo	3	3		
Extras Software	1	0		
Montaje	2	0,9		
Documentación	2	0,3		
Garantía	2	1,5		
Valoración final			100	71

La puntuación se redondea a números enteros

Acer TravelMate 330T

Algunos fabricantes siguen empeñándose en ofrecernos «casi» lo último en procesadores para portátiles, olvidándose de la cantidad de memoria que incluyen en sus equipos. Este factor es tan determinante para medir el rendimiento como los megahertzios de su procesador. Con 32 Mbytes podemos hacer algunas cosas, pero si pretendemos utilizar múltiples aplicaciones a la vez veremos cómo nuestro trabajo acusa mayores tiempos de espera.

Por lo demás, destacar que el TravelMate incluye, en un único bloque, la disquetera y la unidad de CD-ROM. Esto se agradece, ya que limita el número de accesorios a trans-

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Pentium II a 300 MHz. **Placa base** Acer Ali Alladin Pro. **Memoria** 32 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** IBM Travelstar DBCD-204860 de 4,86 Gbytes. **CD-ROM** IDE Acer CF-2405-00 de 24x. **Tarjeta gráfica** Trident Cyber9525 DVD AGP de 2 Mbytes. **Pantalla** de 12,1 pulgadas. **Tarjeta de sonido** ES1946 Solo 1E PCI. **Altavoces** de 10 vatios. **Módem** Lucent Winmodem interno 56Kbps. **Windows 98**. **Garantía** 12 meses.



Fabricante: Acer. Tfn: 93 480 90 00.
Web: www.acer.es

			Máximo	Valoración
Precio: 333.000 pesetas (2.001,37 euros).			25	14
Índice SYSmark: 113.			15	9
Presentación	1	0,9	60	54
Caja	3	2,8		
Placa madre	5	4,7		
BIOS	2	1,2		
Procesador	8	8		
Memoria	8	8		
Almacenamiento	5	4,1		
Tarjeta Gráfica	7	7		
Multimedia	2	2		
Monitor	7	7		
Ratón / Teclado	3	3		
Comunicaciones	2	1,6		
Extras Hardware	1	0		
Sistema Operativo	1	0,9		
Extras Software	1	0		
Montaje	2	1,7		
Documentación	1	1		
Garantía	1	0,1		
Valoración final			100	77

La puntuación se redondea a números enteros



Asus M8330

Con diseño más que correcto, Asus acude a estas páginas con un representante de su gama de portátiles de línea media. Si analizamos los componentes del modelo en concreto, encontramos que algunos de ellos quedan un poco por debajo de la media considerando el precio final del equipo. Del mismo modo, queremos insistir en que 32 Mbytes de memoria total resulta algo escaso para ejecutar la mayoría de las aplicaciones, además de apuntar que el tamaño del disco duro también es ligeramente pequeño. Afortunadamente, el Pentium II a

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Pentium II a 366 MHz. **Placa base** ATX Asus. **Memoria** 32 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** IBM TravelStar 6GN DBCA-204860 de 4,8 Gbytes. **CD-ROM** IDE Teac CD-224E de 24x. **Tarjeta gráfica** Silicon Motion LynxEM PCI de 4 Mbytes. **Pantalla** de 13,3 pulgadas. **Tarjeta de sonido** SoundMAX PCI. **Altavoces** de 4 vatios. **Windows 98**. **Garantía** 12 meses.



Fabricante: Asus.
Distribuidor: Cloespain. Tfn: 956 68 53 53.
Web: www.asus.com.tw

	Máximo	Valoración
Precio: 416.942 pesetas (2.505,87 euros).	25	10
Índice SYSmark: 128.	15	12
	60	52
Presentación	1	0,9
Caja	3	3
Placa madre	5	5
BIOS	2	1,2
Procesador	8	8
Memoria	8	8
Almacenamiento	5	4,3
Tarjeta Gráfica	7	7
Multimedia	2	1,2
Monitor	7	7
Ratón / Teclado	3	3
Comunicaciones	2	0
Extras Hardware	1	0
Sistema Operativo	1	0,9
Extras Software	1	0
Montaje	2	1,7
Documentación	1	0,6
Garantía	1	0,5
Valoración final	100	74

La puntuación se redondea a números enteros

Fujitsu LifeBook B142

Nos encontramos ante lo que muchos llamarían un «capricho». La razón salta a la vista inmediatamente y es que el LifeBook de Fujitsu tiene un diseño y colores muy cuidados. Con una concepción *sub-notebook*, destaca por poseer una pantalla táctil, lo que junto a un puntero en forma de lápiz nos permite una navegación muy fácil por todas nuestras aplicaciones. La pantalla, como en la mayoría de los modelos de esta categoría, es de 8,4 pulgadas, no presentando ni «olas» ni balanceos. Todo ello basado, en la mayoría de los casos, en componentes de Fujitsu. En contra, y de nuevo, sus escasos 32 Mbytes de RAM.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Celeron a 300 MHz. **Placa base** ATX Fujitsu TWEED. **Memoria** 32 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** Fujitsu MHF2043AT de 4,32 Gbytes. **CD-ROM** IDE Fujitsu MiniCD de 24x. **Tarjeta gráfica** NeoMagic MagicGraph 128XD AGP de 2 Mbytes. **Pantalla** de 8,4 pulgadas. **Tarjeta de sonido** ES1946 Solo 1E PCI. **Altavoces** de 10 vatios. **Módem** Fujitsu LB Global interno 56Kbps. **Windows 98**. **Garantía** 12 meses.



Fabricante: Fujitsu. Tfn: 901 100 900.
Web: www.fujitsu.es

	Máximo	Valoración
Precio: 390.000 pesetas (2.343,94 euros).	25	13
Índice SYSmark: 113.	15	9
	60	52
Presentación	1	1
Caja	3	2,8
Placa madre	5	5
BIOS	2	1,2
Procesador	8	8
Memoria	8	4,9
Almacenamiento	5	3,8
Tarjeta Gráfica	7	6,7
Multimedia	2	2
Monitor	7	7
Ratón / Teclado	3	3
Comunicaciones	2	1,4
Extras Hardware	1	0
Sistema Operativo	1	0,9
Extras Software	1	0,6
Montaje	2	1,8
Documentación	1	1
Garantía	1	0,5
Valoración final	100	74

La puntuación se redondea a números enteros

Tiempo para el ocio

Cómo sacar el máximo partido a nuestros juegos

Tarjetas de vídeo más rápidas, gráficos 3D, entornos virtuales, sonido envolvente y periféricos ultramodernos convierten a nuestro PC en una plataforma perfecta para disfrutar.

Hoy en día es un hecho constatado que un PC nos proporciona un ahorro de trabajo y tiempo considerable. Con la llegada de Internet y sus infinitas posibilidades, el alcance de lo que podemos hacer con nuestro ordenador no parece conocer límites. Sin embargo, no podemos olvidar el aspecto lúdico y el número de horas de ocio que puede proporcionarnos. En PC ACTUAL hemos querido dejar a un lado, durante unas páginas, las cuestiones técnicas de los ordenadores para centrarnos en otros puntos más divertidos, los periféricos lúdicos.

Resulta inevitable hacer referencia a los progresos alcanzados por las videoconsolas, rivales directos del PC en lo que a entretenimiento se refiere. Es cierto que se trata de productos creados específicamente para el recreo, por lo que ofrecen una calidad de gráficos extraordinaria a un precio más ajustado. Sin embargo, la diferencia existente entre ambos sistemas a la hora de jugar no es tan real como se nos pretende hacer creer. También es justo dejar claro que, si contemplamos el equipo de juegos ideal (incluyendo las últimas tarjetas gráficas, aceleradoras 3D, sonido cuadrafónico y dispositivos

Características de los gamepads

Primax Conqueror Pro

- **Nº botones** 10
- **Tipo de control** Digital y analógico
- **Conexión 2 dispositivos** No
- **Botones traseros** 4
- **Mango ergonómico** Sí
- **Selectores** No
- **Tipo de conexión** Puerto de juegos
- **Juegos** No
- **Fabricante o distribuidor** Batch PC / 91 871 76 64
- **Precio** 4.224 pesetas

Wingman Gamepad

- **Nº botones** 11
- **Tipo de control** Digital
- **Conexión 2 dispositivos** Sí
- **Botones traseros** 2
- **Mango ergonómico** Sí
- **Selectores** No
- **Tipo de conexión** Puerto de juegos
- **Juegos** Jazz jackrabbit 2
- **Fabricante o distribuidor** Logitech / 91 375 33 68
- **Precio** 5.200 pesetas

ActionPad USB

- **Nº botones** 10
- **Tipo de control** Digital y analógico
- **Conexión 2 dispositivos** No
- **Botones traseros** 2
- **Mango ergonómico** No
- **Selectores** 1
- **Tipo de conexión** USB
- **Juegos** No
- **Fabricantye o distribuidor** Boeder / 91 658 67 49
- **Precio** 5.168 pesetas

Flag Point Joypad 8 Fire Buttons

- **Nº botones** 8
- **Tipo de control** Digital y analógico
- **Conexión 2 dispositivos** No
- **Botones traseros** 4
- **Mango ergonómico** Sí
- **Selectores** 9
- **Tipo de conexión** Puerto de juegos
- **Juegos** No
- **Fabricante o distribuidor** Karma Components / 93 366 18 90
- **Precio** A consultar

como el volante de Microsoft o *joysticks* con *Force Feedback*), el precio se dispara por encima de las posibilidades de muchos usuarios.

Soporte interno

En este artículo vamos a centrarnos en aquellos periféricos que sirven para ganar en realismo a la hora de manejar, por ejemplo, nuestro juego de coches, un simulador de vuelo o algún intrépido personaje de aventuras. En cualquier caso, no podemos dejar de lado cuestiones tan importantes como el sonido o la imagen, que recrean experiencias cargadas de autenticidad. Pero, evidentemente, todos estos «caprichos» conllevan un gasto adicional al que habrá que hacer frente si queremos sacar el máximo rendimiento al software de juegos, presentes y futuros.

Antes de introducirnos en el mundo de los dispositivos de ocio que nos ocupan, queremos proponer la configuración más indicada para el jugador nato. Comenzaremos con el soporte gráfico (tarjeta y monitor), parte fundamental de un PC a la hora



Un volante es el periférico perfecto para explotar las posibilidades de los simuladores de carreras.

de sacar rendimiento a los juegos de última generación. La gran mayoría de ellos ya son capaces de utilizar la nada desdeñable potencia de librerías como Direct3D u OpenGL, por lo que para funcionar con una calidad máxima en texturas 3D, nos valdría cualquier tarjeta de última generación aparecida en los últimos meses que soporte esta tecnología. Nos referimos a los chips

Todos los joysticks analizados cuentan al menos con un control de movimiento situado en la parte superior del mando

TNT2, Voodoo3, Savage4, etc. Asimismo, debe estar acompañada de un monitor que sepa aprovecharlo, es decir, a partir de las 17 pulgadas. En lo que al apartado de sonido se refiere, no hay nada como un sistema compuesto por una tarjeta y altavoces cuadrafónicos, capaz de convertir nuestro cuarto en lo más parecido a una sala de videojuegos.

No podemos obviar un dato importante y es que, para que todo esto opere de un modo conveniente, es imprescindible contar con un equipo medianamente moderno: un Pentium II a 400 MHz ayudado por 64 Mbytes de memoria RAM sería más que suficiente. No consideramos necesario gastar un dineral en el último Pentium III o disponer de 256 Mbytes de memoria para que este tipo de juegos se ejecuten con fluidez.

Una vez identificados los componentes básicos necesarios para disponer de un buen equipo, pasemos a centrarnos en la razón de ser de este artículo: los periféricos externos más adecuados para cada una de las situaciones o necesidades.

Periféricos multimedia

A pesar de que existen en el mercado numerosos dispositivos externos orientados al mundo de los juegos, nos vamos a concentrar en los más utilizados, así como en aquellos que disponen de una amplia oferta de modelos que nos facilite la elección. Para los apasionados del mundo del motor, hemos tenido la oportunidad de probar los que, sin duda alguna, más han llamado nuestra atención, concretamente nos referimos a los volantes multimedia. En esta comparativa hemos podido analizar tres de ellos, muy parecidos en lo concerniente a sus características técnicas. Todos cuentan con dos pedales y algunos botones programables.



Característic de la pistola

Zoom PC Magnum

- **Velocidad de disparo variable** Sí
- **Control de Autoreload** Sí
- **Disparador automático** No
- **Juegos** VirtuaCop II, The House of the Dead
- **Tipo conexión** Serie
- **Fabricante o distribuidor** CompuMarket / 91 415 28 00
- **Precio** 17.155 pesetas

La selección

En esta comparativa nos hemos centrado fundamentalmente en tres elementos: *gamepads*, *joysticks* y volantes. Cada uno de ellos está enfocado a diferentes categorías de juegos, por lo que tendremos que decidirnos por uno u otro en función de nuestras necesidades. Es evidente que el volante ha sido creado para funcionar con juegos de coches en los que la percepción de realidad aumenta considerablemente.

Por otro lado, los *joysticks* suelen ser utilizados principalmente en simuladores de vuelo ya que, tal y como ocurría en el caso anterior, incluso los controles han sido diseñados para esa tarea específica, aunque también podrán ser empleados en otros juegos gracias a su capacidad para ser programados. Por lo que hemos podido observar, los periféricos más versátiles y útiles son los *gamepads*, que pueden ser utilizados en cualquier clase de juego. No olvidemos que en una misma máquina podemos tener instalados varios periféricos diferentes al mismo tiempo, pudiendo elegir dependiendo del momento. También hemos incluido un análisis de ratones de diversos fabricantes. Puede que muchos se pregunten qué relación tienen estos aparatos con la faceta lúdica, pero son en muchos casos la combinación más barata, junto al teclado, para controlar nuestros juegos.

A pesar del realismo que pueda ofrecer un juego de coches que incorpora un volante y unos pedales (aceleración y freno), utilizándolo del mismo modo que si pilotásemos un automóvil de verdad, esto no ha sido lo más llamativo y espectacular. Lo que realmente nos ha impresionado ha sido una tecnología empleada en estos dispositivos conocida como *Force Feedback* o fuerza de retroalimentación. Esta permite al periférico responder con diferentes sacudidas frente a las irregularidades del terreno o dependiendo del estado del coche que estemos dirigiendo en ese momento.



Características de los joysticks

Wingman Interceptor

- **Force Feedback** No
- **Nº botones** 8
- **TurboLock** No
- **Giro sobre eje** No
- **Palanca aceleración radial** Sí
- **Control superior de movimiento** 3
- **Nº disparadores** 1
- **Tipo de conexión** Puerto de juegos
- **Juegos** No
- **Fabricante o distribuidor** Logitech / 91 375 33 68
- **Precio** 9.900 pesetas

Primax Raptor 3D USB

- **Force Feedback** No
- **Nº botones** 8
- **TurboLock** Sí
- **Giro sobre eje** Sí
- **Palanca aceleración radial** Sí
- **Control superior de movimiento** 1
- **Nº disparadores** 1
- **Tipo de conexión** USB
- **Juegos** No
- **Fabricante o distribuidor** Batch PC / 91 871 76 64
- **Precio** 7.750 pesetas

SideWinder Force FeedBack Pro

- **Force Feedback** Sí
- **Nº botones** 9
- **TurboLock** No
- **Giro sobre eje** Sí
- **Palanca aceleración radial** No
- **Control superior de movimiento** 1
- **Nº disparadores** 1
- **Tipo de conexión** Puerto de juegos
- **Juegos** Urban Assault
- **Fabricante o distribuidor** Microsoft / 902 197 198
- **Precio** 25.853 pesetas

Para que nos hagamos una idea valgan los siguientes ejemplos: en caso de que el vehículo esté rodando por un terreno pedregoso, el volante tiembla por sí solo y si sufrimos un accidente o un derrape, éste girará bruscamente hacia un lado u otro haciendo que perdamos el control o nos cueste más fuerza y pericia dominarlo. Del mismo modo, dependiendo de la velocidad a la que vayamos en ese momento, la resistencia que ofrecerá al realizar un giro será mayor o menor, consiguiendo de este modo un realismo casi increíble, aunque la dificultad en la conducción también aumenta considerablemente.

Todo esto se consigue gracias a un pequeño procesador interno de 16 bits que se incluye en



La fuerza de retroalimentación permite al periférico responder con diferentes sacudidas frente a las irregularidades del terreno

estos volantes (tal y como ocurre con el modelo ofrecido por Microsoft) y que es el que se encarga de procesar toda la información que le envía el juego, así como de responder, según las condiciones del mismo, en uno u otro sentido.

Tal y como hemos comentado, este tipo de aparatos han sido creados fundamentalmente para simuladores, ya sean de coches o de motos. Sin embargo (de ahí la importancia de los controles que se incluyen), existen modelos en el mercado que están preparados también para funcionar con otro tipo de juegos arcade. En la comparativa que nos ocupa tenemos una clara muestra, el dispositivo presentado por la empresa Boeder que, además de los botones, ha incluido un control de movimiento digital como el que solemos encontrar en los *gamepads*, por lo que, aunque ocupando algo más de

Características de los ratones

Boeder Sm@rtmouse

- **Resolución (ppp)** 520
- **Nº botones** 2
- **Ruedas** Vertical/Horizontal
- **Conexiones** Serie/PS2
- **Fabricante o distribuidor** Boeder
- **Precio** 4.905 pesetas

Logitech WheelMouse

- **Resolución (ppp)** 400
- **Nº botones** 3
- **Ruedas** Vertical
- **Conexiones** Serie/PS2
- **Fabricante o distribuidor** Logitech / 91 375 33 68
- **Precio** 6.380 pesetas

Boeder ScrollMouse+

- **Resolución (ppp)** 400
- **Nº botones** 2
- **Ruedas** Vertical
- **Conexiones** USB
- **Fabricante o distribuidor** Boeder
- **Precio** 3.938 pesetas

Logitech Wingman Gaming Mouse

- **Resolución (ppp)** n.d.
- **Nº botones** 3
- **Ruedas** No
- **Conexiones** USB/PS2
- **Fabricante o distribuidor** Logitech / 91 375 33 68
- **Precio** 7.900 pesetas

Características de los volantes



Force Feedback Wheel

- **Force Feedback** Sí
- **Palanca aceleración radial** Sí
- **Nº botones** 6
- **Sujeción** Sí
- **Pedales** Sí
- **Juegos** No
- **Tipo de conexión** Serie
- **Fabricante o distribuidor** Boeder / 91 658 67 49
- **Precio** 21.547 pesetas

Sidewinder Force Feedback Wheel

- **Force Feedback** Sí
- **Palanca aceleración radial** No
- **Nº botones** 9
- **Sujeción** Sí
- **Pedales** Sí
- **Juegos** Cart Precision Racing, Monster Truck Madness 2
- **Tipo de conexión** Puerto de juegos
- **Fabricante o distribuidor** Microsoft / 902 197 198
- **Precio** 34.474 pesetas

Wingman Formula Force

- **Force Feedback** Sí
- **Palanca aceleración radial** No
- **Nº botones** 4
- **Sujeción** Sí
- **Pedales** Sí
- **Juegos** The Ultimate Formula 1 Experience, Motor Head
- **Tipo de conexión** Serie
- **Fabricante o distribuidor** Logitech / 91 375 33 68
- **Precio** 31.750 pesetas

espacio, puede ser utilizado en otra clase de juegos aparte de los de coches.

Este modelo incorpora una palanca de aceleración radial de la que carece el presentado por Microsoft. Este pequeño detalle no hace sino incrementar la autenticidad de la experiencia ya que simula un aumento/decremento en la potencia del motor ya sea en simuladores de carreras (coches o motos) o vuelo. Igualmente, todos somos conscientes de que, al menos en un principio, el uso de los pedales tal vez parezca algo incómodo, sobre todo si no hemos conducido nunca un automóvil de verdad. Con el fin de paliar este inconveniente, tenemos la posibilidad de configurar o programar la mencionada palanca de aceleración radial.

La tecnología *Force Feedback* no es exclusiva de los volantes, también podemos encontrar *joysticks* en el mercado que introducen esta característica pero que, a diferencia de los primeros, suelen ser utilizados frecuentemente en simuladores de vuelo, logrando igualmente un realismo espectacular para los aficionados a este tipo de software. Gracias a esta funcionalidad podremos notar en nuestras manos el retroceso que se produce al lanzar un misil o lo complicado que resulta hacerse con el control del aparato en el caso de entrar en barrena. Obviamente, aquellos usuarios que quieran disfrutar del *Force Feedback* deberán pagar un suplemento considerable por él.

En uno de los modelos de la comparativa encontramos botones con posibilidad de bloqueo (*Turbo Lock*), que en determinados casos son de enorme utilidad. Igualmente, todos los *joysticks* analizados cuentan al menos con un control de movimiento situado en la parte superior del mango, gracias al cual, en los simuladores de vuelo que lo permitan, podemos realizar, entre otras cosas, un movimiento de cabeza «virtual» alrededor de la cabina contemplando de este modo los laterales o la parte trasera del avión.



Un ordenador no sólo nos sirve para trabajar, sino también para ocupar los ratos de ocio.



Hay momentos en los que realidad y ficción llegan a confundirse, por ejemplo en el interior de la cabina de un avión.

Los más versátiles

Existen otro tipo de aparatos conocidos como *gamepad* que, a pesar de no ser tan espectaculares ni aparatosos como un volante o un *joystick*, sí ofrecen mayor versatilidad. En efecto pueden ser utilizados en software de entretenimiento de cualquier índole, ganando más que nada en comodidad de uso sobre el convencional teclado.

Uno de los aspectos que más en cuenta debemos tener en estos dispositivos es su ergonomía, y nos referimos tanto al mando en sí como al tacto de los controles. En el momento de utilizar un *gamepad*, percibiremos rápidamente cuán útil resulta contar con algún botón trasero, pues sus posibilidades se incrementan sensiblemente. Es más, en algunos de los periféricos que hemos tenido la oportunidad de probar este mes se han incluido una serie de controles analógicos conocidos como selectores, mediante los cuales configuraremos la acción que va a realizar cada uno de los botones en un determinado entorno. En la mayoría de los casos, estos suelen ser programables por software para realizar los diferentes cometidos que se les exijan, tarea que puede ser realizada tanto desde los *drivers* proporcionados por el fabricante como desde el propio juego.

Aunque sólo hemos tenido a nuestra disposición un modelo, comentaremos que resulta un elemento muy importante el hecho de poder conectar dos *gamepads* al mismo tiempo utilizando un único puerto. Esto se suele realizar a través del propio conector de uno de los periféricos, o bien mediante una salida incluida en la carcasa del mismo donde podemos enchufar un segundo dispositivo. Por lo que hemos podido comprobar en los modelos que han llegado a nuestras manos, en la mayoría de los casos suelen incluir controles de movimiento digitales, aunque en ocasiones cuentan con ambos —digitales y analógicos—. La precisión de estos dos tipos de controles no es la misma, ya que los digitales, debido al tipo de señal que utilizan, ofrecen una sensibilidad mayor, lo que se traduce en un incremento de la suavidad en los movimientos y acciones. A la hora de activar o desactivar un botón, únicamente presenta dos valores (pulsado o no pulsado), por lo que la señal digital o discreta siempre será más precisa que la continua que pueda enviar un control analógico.

PC David O. García y Javier Pastor

Microsoft Sidewinder Force Feedback Wheel

A pesar del elevado precio, si realmente nos gusta vivir emociones fuertes en la carretera, adelante, ésta es la opción.

Microsoft nos presenta la alternativa más atractiva y espectacular de todos los elementos que componen la comparativa que nos ocupa. Nos referimos a un volante que va conectado al puerto de juegos de la tarjeta de sonido y que incluye la tecnología conocida como *Force Feedback*, mediante la cual el volante se endurece tiembla y se mueve él sólo dependiendo del tipo de conducción o del estado del terreno por el que circulamos. Para que estos efectos logren el cometido que se espera de ellos, el dispositivo cuenta con un procesador interno de 16 bits que funciona a una velocidad de 25 MHz y que gracias al mismo el volante es capaz de generar los efectos de respuesta de fuerza y movimiento con la suficiente rapidez para que la realidad pueda mezclarse con la ficción.

Este es un periférico que se caracteriza por su robustez y resistencia, es más, para que cuente con una mayor sujeción al lugar donde lo coloquemos se incluye un sólido enganche inferior que logrará que el periférico quede fijo en la mesa. También se han incluido dos juegos: Cart Precision Racing y Monster Truck Madness 2 con los que podremos disfrutar de una conducción virtual casi real.

Además de unos botones programables que nos permitirán incluso crear perfiles personalizados según el estilo de conducción y el tipo de juego, se ha introducido un control con el que activar o desactivar el *Force Feedback*. Lo que sí que podemos echar en falta en determinados casos es un palanca de aceleración radial para que el control de velocidad del coche pudiese realizarse de un modo más realista.

Junto al volante en sí, encontramos dos pedales sensibles (acelerador y freno) que van conectados directamente al mismo dispositivo. Por desgracia y a pesar de lo impresionante que es este periférico, su precio no es baladí, el «juguetito» ronda las 40.000 pesetas.

PC ACTUAL

Sidewinder Force Feedback Wheel

Precio: 34.474 pesetas (207,19 euros).

Fabricante: Microsoft. Tfn: 902 197 198.

Web: www.microsoft.com

Valoración	5,1	7,3
Precio	2,2	

Boeder Force Feedback Wheel

Por un precio medianamente asequible podremos disfrutar de todas las ventajas de un volante con la tecnología *Force Feedback*.

Al igual que ocurría con el modelo de Microsoft anteriormente analizado, este periférico destaca por incluir el efecto *Force Feedback* en su tecnología, cuyo control corre a cargo de un «micro» de 16 bits a 24 MHz. Cualquier persona que tenga la oportunidad de probar un dispositivo que posea esta característica, comprobará al instante que no hay nada igual, ni PlayStation ni nada que se le parezca. También podemos encontrar dos pedales de aceleración y freno con una suavidad excelente, es más, a veces nos parecerán incluso demasiado sensibles, por lo que su control se nos hará difícil en un principio.

En el centro del volante observamos seis botones programables junto a otro de control de movimiento digital de cuatro posiciones similar al de los *gamepads*, lo cual es un hecho curioso ya que nos permite jugar a otro tipo de software lúdico. Uno de los aspectos que más nos ha llamado la atención y que echábamos en falta en la unidad de Microsoft es que a un lado del aparato encontramos una palanca de aceleración radial.



Para que su sujeción sea lo más segura y estable posible, además de las ventosas que encontraremos en la parte inferior del volante, se han incluido unos soportes que se engancharán a la mesa donde lo tengamos instalado. La conexión se realiza a través del puerto serie del ordenador y, gracias al adaptador que se incluye, tenemos la opción de conectarlo al serie de 9 o 25 pines.

Por último mencionar que pese a que a primera vista los dos dispositivos puedan parecernos prácticamente iguales, tienen algunos puntos que los distancia claramente absoluto. En primer lugar la propuesta de Boeder incluye la palanca de aceleración y el control de movimiento, sin embargo el presentado por Microsoft exhibe un *Force Feedback* más logrado y realista.

PC ACTUAL

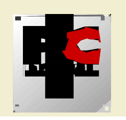
Force Feedback Wheel

Precio: 21.547 pesetas (129,50 euros).

Fabricante: Boeder. Tfn: 91 658 67 49.

Web: www.boeder.es

Valoración	4,9	8
Precio	3,1	



Logitech Wingman Interceptor

Un primer vistazo a este *joystick* nos sitúa ante un periférico enfocado totalmente a simuladores de vuelo. Una de sus características más reseñables es la inclusión de tres controles de movimiento en la parte superior del mando, además del clásico disparador y los cuatro botones programables adicionales. A pesar de todo, lo que sí podemos echar en falta es la opción *Turbo Lock* que presenta el modelo de Primax. Esta nos permite conservar activa la función asignada a cualquier botón de forma indefinida y sin necesidad de mantenerlo presionado.

La instalación de Wingman Interceptor se realiza a través del puerto de juegos de la tarjeta de sonido y, aunque no incorpora la tecnología *Force Feedback*, éste ha resultado muy versátil gracias a sus múltiples controles y a la suavidad de su movimiento. Además, un elemento que facilita su empleo en cualquier tipo de simulador es la palanca de aceleración radial, diseñada para incrementar o reducir la potencia del motor. Todo ello convierte a este *joystick* en un dispositivo bastante atractivo y polifacético, que también hace gala de un precio muy ajustado.

PC ACTUAL

Wingman Interceptor

Precio: 9.990 pesetas (60,04 euros).

Fabricante: Logitech. Tfn: 91 375 33 68.

Web: www.logitech.com

Valoración	4,9	8
Precio	3,1	

Primax Raptor 3D USB

La unidad de Primax representa la opción más económica que hemos visto hasta ahora dentro de los periféricos de esta categoría, aunque no por ello proporciona peor calidad. En la parte superior del mango podemos encontrar, además del habitual disparador trasero, un pulsador de movimiento y tres botones de disparo adicionales. La diferencia de precio con respecto a otros modelos de la comparativa tiene relación directa con su robustez, ya que hemos podido comprobar que es menor a la de los demás, lo cual se traduce también en una menor estabilidad.

En la base del periférico podemos encontrar otros cuatro pulsadores de disparo con retención automática (*Turbo Lock*) e indicación luminosa de su estado. Este aspecto resulta bastante útil en determinados simuladores de vuelo. Es más, junto a ellos contemplamos una palanca de aceleración radial.

También hemos podido comprobar que la suavidad de movimiento es algo menor que la de otros modelos al ser menos sensible, sin embargo, destacaremos un detalle que sólo hemos encontrado en este producto y es que el mango tiene la característica de que puede realizar un giro sobre su eje de 40º (20º por cada lado).

PC ACTUAL

Raptor 3D USB

Precio: 7.750 pesetas (46,58 euros).

Fabricante: Primax.

Distribuidor: Batch PC. Tfn:91 871 76 64.

Web: www.primax-europe.com

Valoración	4,9	8
Precio	3,1	

Microsoft SideWinder Force Feedback Pro

Este es el único *joystick* de la comparativa que incluye la tecnología *Force Feedback*, pero debemos tener en cuenta que no tiene punto de comparación con el resto de los modelos analizados, ni en sensaciones ni en precio, ya que tanto su capacidad de realismo como el coste de venta al público son mucho más elevados. Gracias a la comentada tecnología, conseguiremos todo tipo de sensaciones (resistencia, fuerza, vibraciones…) durante la ejecución de los juegos.

Del mismo modo que ocurre con el modelo de la misma empresa en el apartado de los volantes, el SideWinder incorpora un procesador interno de 16 bits que logrará que los efectos de movimiento configurados a priori se lleven a efecto. Además, cuenta con ocho botones que podrán ser programados por el usuario, un control de movimiento de ocho posiciones y la posibilidad de giro del propio mango. Un aspecto llamativo y que debe ser comentado es la posibilidad de que el usuario disminuya e incluso elimine la fuerza que ofrece el *joystick*.

En otro orden de cosas, detenernos en la robustez, estabilidad y ergonomía de este periférico para confirmar su excelente manejabilidad. El único punto en contra que observamos es su elevado precio, ya que ronda las 30.000 pesetas, sin embargo, para aquellas personas que estén dispuestas a gastar ese dinero para disfrutar al máximo de los simuladores de vuelo, este modelo ofrecido por Microsoft es perfecto para cubrir todas sus necesidades.

PC ACTUAL

SideWinder Force Feedback Pro

Precio: 25.853 pesetas (155,38 euros).

Fabricante: Microsoft. Tfn: 902 197 198.

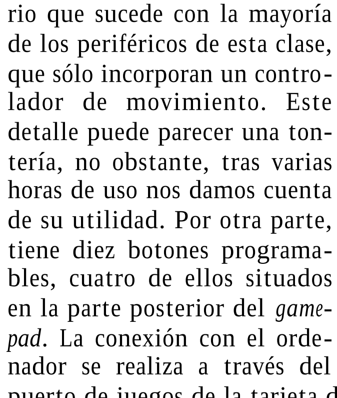
Web: www.microsoft.com

Valoración	5,2	7,4
Precio	2,2	



Primax Conqueror Pro

Uno de los aspectos que consideramos más importantes a la hora de utilizar un dispositivo de este tipo es su comodidad de uso, la cual viene dada por la ergonomía que sus fabricantes hayan logrado. Este modelo, al igual que ocurre con el que nos presenta la empresa Boeder, ha logrado que su utilización continuada resulte muy agradable, ya que además de la forma ergonómica que tiene, cuenta con la novedad de incorporar dos tipos de controles de movimiento. Uno de ellos es digital y posee cuatro posiciones mientras que el segundo es analógico y dispone de ocho posiciones.



Asimismo, exhibe una pequeña zona con relieve destinada a apoyar el dedo, al contrario que sucede con la mayoría de los periféricos de esta clase, que sólo incorporan un controlador de movimiento. Este detalle puede parecer una tontería, no obstante, tras varias horas de uso nos damos cuenta de su utilidad. Por otra parte, tiene diez botones programables, cuatro de ellos situados en la parte posterior del *gamepad*. La conexión con el ordenador se realiza a través del puerto de juegos de la tarjeta de sonido y, tras instalar los correspondientes controladores, el dispositivo está listo para funcionar correctamente.

PC ACTUAL

Conqueror Pro

Precio: 4.224 pesetas (25,39 euros).

Fabricante: Primax.

Distribuidor Batch PC. Tfn:91 871 76 64.

Web: www.primax-europe.com

Valoración	5,1	8,2
Precio	3,1	

Logitech Wingman Gamepad

De la misma forma que ocurría con el producto de Primax, la unidad de Logitech se conecta al PC a través del puerto de juegos de la tarjeta de sonido, sin embargo, hemos descubierto un elemento innovador en el diseño que dobla sus posibilidades lúdicas. Se trata de la presencia de un conector doble que nos va a capacitar para enchufar dos *gamepads* al mismo puerto y utilizarlos simultáneamente, abriéndonos la opción de disfrutar en modo multijugador.

Entre sus características técnicas señalar que agrupa un total de once botones, entre los que se incluyen dos disparadores traseros y el control de movimiento de ocho posiciones, todos ellos digitales. Una vez instalado, los propios controladores del Wingman Gamepad nos ofrecen, de una manera sencilla, la opción de programar el uso de cada uno de los pulsadores. También hemos de destacar la ergonomía de esta solución, puesto que, siguiendo la misma línea de Primax, su sujeción y manejo resultan muy confortables gracias a las dimensiones de las asas situadas a los lados. Para terminar, comentaremos que en el paquete comercial se adjunta un entretenido juego de plataformas muy similar al conocido Sonic de Sega para consolas llamado Jazz Jackrabbit 2.

PC ACTUAL

Wingman Gamepad

Precio: 5.200 pesetas (31,25 euros).

Fabricante: Logitech. Tfn: 91 375 33 68.

Web: www.logitech.com

Valoración	4,8	7,8
Precio	3	

Boeder Actionpad USB

Frente a una instalación realmente simple gracias al uso del bus USB (y, por cierto, es el único de los *gamepads* que lo incorpora), encontramos uno de sus mayores inconvenientes: una ergonomía no demasiado conseguida que provoca que, tras cierto tiempo de uso, nos sintamos algo atenazados. Esto se debe a que, al contrario que en los modelos precedentes, éste no cuenta con largas «empuñaduras» laterales, sino que sus extremos son demasiado cortos y redondos.



Obviando este aspecto, no debemos olvidar citar sus cualidades, ya que muestra una gran suavidad en su funcionamiento que acelerará la rapidez de respuesta del *gamepad*, pese a que necesitemos invertir algo más de tiempo en acostumbrarnos a su elevada sensibilidad. Por otro lado, incluye diez botones programables, dos de ellos situados en la parte posterior; un controlador de movimiento de ocho posiciones y un *switch* de dos posiciones que nos sirve para cambiar en el acto la funcionalidad de dos de los botones de control. Gracias a este controlador adicional, dependiendo del juego que estemos utilizando, el Actionpad nos permite reconfigurar instantáneamente los pulsadores en función de las necesidades del momento.



PC ACTUAL

Actionpad USB

Precio: 5.168 pesetas (31,06 euros).

Fabricante: Boeder. Tfn: 91 658 67 49.

Web: www.boeder.es

Valoración	5	7,9
Precio	2,9	

Flag Point Joypad 8 Fire Buttons

Sin duda alguna, al menos en lo que al aspecto externo se refiere, este periférico es bastante llamativo, más bien podríamos llamarlo «poco común». Pero, en contraposición a su excelente ergonomía basada en un diseño perfectamente manipulable, descubrimos ocho pulsadores (cuatro de ellos situados en la parte trasera) los cuales no son demasiado cómodos al tacto, sobre todo los cuatros superiores.



También observamos gran cantidad de *switches* o selectores que nos ayudarán en la configuración, activación y desactivación del resto de los botones. Más concretamente encontramos ocho micro-interruptores de respuesta instantánea, cuya funcionalidad se centra en la configuración del auto disparo y en la activación o no del turbo. Para esta última opción, en el caso que la tengamos activada, el mismo *gamepad* incluye dos pequeños indicadores luminosos.

Este periférico combina entre su multitud de controles y selectores la tecnología analógica y digital consiguiendo un funcionamiento estable y suave. En la parte inferior del aparato encontramos un nuevo selector que será utilizado para establecer la velocidad de respuesta del control.

PC ACTUAL

Joypad 8 Fire Buttons

Precio: A consultar.

Fabricante: Flag Point.

Distribuidor: Karma Components.
Tfn: 93 366 18 90.

Web: www.flagpoint-extra.com

Valoración 4,5
Precio -
-

Boeder Sm@rtMouse

El Sm@rtMouse es un ratón PS/2 con adaptador al puerto serie para aquellos que no dispongan de una de las dos salidas en su máquina. Con los dos botones habituales, la novedad es la incorporación de dos ruedas de *scroll* con las que podremos desplazarnos cómodamente por todas las aplicaciones en las que el contenido de la ventana excede los límites de la misma.

En lugar de tener que mover el ratón hasta las barras de desplazamiento, podemos acceder a cualquier parte de nuestro documento moviendo las ruedas a nuestro gusto y situándonos en la posición adecuada. Otra innovación se localiza en la presencia de un botón situado en la parte lateral izquierda del ratón que nos permite operar mediante el dedo pulgar. Este elemento se puede configurar para que realice varias operaciones, como efectuar un *zoom* variable de cualquier parte de la pantalla, ejecutar comandos, buscar ficheros o, como decíamos, movernos a través de aplicaciones como Office o Explorer sin utilizar las barras de desplazamiento. Todas las funciones son configurables mediante la aplicación incluida en el proceso de instalación, una utilidad que además permite modificar todos los parámetros del dispositivo.

PC ACTUAL

Sm@rtMouse

Precio: 4.905 pesetas (29,48 euros).

Fabricante: Boeder.
Tfn: 91 658 67 44.

Web: www.boeder.es

Valoración 5,2
Precio 2,7
7,9

Logitech WheelMouse

Con un atractivo diseño en color negro, Logitech presenta este ratón que exhibe como característica principal un botón/rueda central que permite acceder a opciones avanzadas del mismo mediante el programa de configuración incluido en los disquetes de instalación. Con esta aplicación tenemos la posibilidad de modificar opciones de configuración tales como el cambio de la imagen del puntero, velocidad y aceleración del ratón o, la más importante, la asignación de botones.

En especial, el botón o rueda central puede tener asignadas distintas funciones entre las que destacan claramente el correr los pequeños programas *Cyberjump* e *Hyperjump* que permiten desplegar unos menús reducidos. Desde ellos, será factible ejecutar funciones rápidas en navegadores y aplicaciones generales, de una forma inmediata y sencilla. Cambiar el tamaño de las ventanas, minimizarlas, cerrarlas o acceder al menú de inicio sin tener que mover el ratón prácticamente son algunas de ellas. La documentación en perfecto castellano y los dos disquetes de instalación facilitan el correcto funcionamiento de este dispositivo y su aprovechamiento. Además, se incluye una pequeña bolsita a modo de funda para proteger el periférico si lo llevamos de viaje con nosotros.

PC ACTUAL

WheelMouse

Precio: 6.380 pesetas (38,34 euros).

Fabricante: Logitech.
Tfn: 91 375 33 68.

Web: www.logitech.com

Valoración 4,8
Precio 2,2
7

Logitech WingMan Gaming Mouse

Muchos de los juegos que están apareciendo últimamente en el mercado tienen tantas posibilidades de movimiento que, a menudo, la combinación del teclado y el ratón es la única manera de sacarles el máximo partido. En este caso, Logitech nos proporciona un producto de diseño futurista con tres botones, conectores USB y PS/2 y unas capacidades de movimiento excelentes.

El puntero del ratón se desliza suave y rápidamente por la pantalla. En uno de los dos CDs que se incluyen encontraremos el juego Shogo en su versión 2.2, con el que podremos probar a fondo las posibilidades del dispositivo. Una vez que estamos jugando, la unidad responde a la perfección y nos permite asignar a cada botón funciones distintas. El programa de configuración, muy similar al del WheelMouse, reúne algunas opciones más debido a que el WingMan Gaming Mouse ofrece ciertas características especiales. De nuevo, tendremos la oportunidad de asignar pequeñas funciones a los botones del ratón, especialmente al central, en el que dispondremos de las utilidades *Cyberjump* e *Hyperjump* comentadas en el análisis del WheelMouse y que nos facilitan el acceso instantáneo a determinadas funciones muy habituales al manejar el ordenador tales como desplazarnos hacia delante o hacia atrás en el navegador.

PC ACTUAL

WingMan Gaming Mouse

Precio: 7.900 pesetas (47,48 euros).

Fabricante: Logitech. Tfn: 91 375 33 68.

Web: www.logitech.com

Valoración	5,2	7,4
Precio	2,2	

Boeder Scrollmouse+

Este ratón tiene algunas características notables. Se conecta mediante el puerto USB, lo que permite añadirlo al equipo en caliente. De hecho en nuestras pruebas ya teníamos conectado un ratón PS/2 y enchufamos el Scrollmouse+ en caliente, es decir, con el ordenador encendido. Windows lo reconoció de inmediato, cargamos los controladores que se incluyen en el CD y el ratón funcionó perfectamente a la primera.

Es válido tanto para personas zurdas como para diestras, opción que se nos muestra al comienzo de la configuración. El periférico incorpora un botón/rueda central al que podremos asignar varias funciones mediante el programa que permite modificar las opciones del mismo, entre las que se encuentran los habituales cambios de velocidad, aceleración o la opción de activar la estela del ratón que permite seguir más fácilmente su movimiento.

El manejo del mismo es muy sencillo y, de nuevo, poder moverse por las aplicaciones sin tener que usar las barras de deslizamiento agiliza el trabajo. De hecho, la opción *ScrollMouse* permite moverse por largos documentos hacia delante y hacia atrás de una forma suave y fácil. Por último destacar un precio realmente atractivo para unas prestaciones suficientemente elevadas.

PC ACTUAL

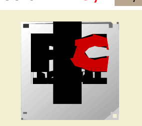
Scrollmouse+

Precio: 3.938 pesetas (23,67 euros).

Fabricante: Boeder. Tfn: 91 658 67 44.

Web: www.boeder.es

Valoración	5,1	8,3
Precio	3,2	



Cóctel de productos

Wacom Intuos USB

De nuevo tenemos la oportunidad de comentaros las características de una tableta digitalizadora que hará las delicias de todo diseñador gráfico.

Todo dispositivo USB tiene ya de por sí un encanto especial, y más si hablamos de un periférico tan curioso como una tableta digitalizadora. Para la mayoría de los usuarios manejar un programa de diseño gráfico o de dibujo por ordenador resulta a menudo algo complicado. El ratón suele jugar malas pasadas a la hora de realizar los trazos que se supone deberían ir apareciendo como si dibujáramos en un papel. Sin embargo, la resolución de los ratones en la actualidad, y sobre todo los posibles defectos de la superficie sobre la que éstos se mueven, impide que se cumpla esta tarea con precisión.

Para este tipo de actividades la empresa Wacom lleva desde hace tiempo fabricando todo tipo de ayudas destinadas a este propósito. Las tabletas gráficas son el más claro exponente de este esfuerzo y en nuestras manos hemos tenido la nueva versión de su gama Intuos. La versión USB de este dispositivo está disponible en tamaños que van de A6 al A3, siendo el modelo de tamaño A4 el que hemos probado en nuestro Laboratorio.

Sencillo manejo

La tableta se puede conectar a nuestro ordenador, al igual que cualquier otro dispositivo USB, en caliente. Entonces, Windows detecta inmediatamente el periférico y comienza su instalación, que sin duda es realmente sencilla. Basta insertar el CD de *drivers* que se incluye en la caja y seguir los pasos indicados, con un pequeño inciso: puede que en la instalación no localicemos cuatro ficheros «hid*.sys». En el documento Readme que se incluye en el CD se explica con claridad y concisión cómo solventar fácilmente este problema.

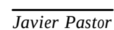
A partir de aquí todo es disfrutar de la tableta. Se nos presenta un panel de control de la misma desde donde configurar todos sus parámetros. Tanto el lápiz como el ratón proporcionados con el producto disponen de distintos botones a los que se les puede dotar de convenientes cualidades mediante el mencionado panel de control. Entre ellas podemos citar mayor sensibilidad, repetición de pulsaciones, enlaces directos a funciones rápidas etcétera. Además de los enlaces asignables a los botones de ambos dispositivos, en la propia tableta se incluyen accesos directos a funciones típicas mediante la pulsación del lápiz o del ratón óptico sobre estas pequeñas zonas.

PC ACTUAL
Intuos USB A4
Precio: 83.000 pesetas (498,84 euros).
Fabricante: Wacom.
Distribuidor: SMPS. Tfn: 93 237 12 08.
Web: www.wacom.de
Valoración 5,5
Precio 2,2
7,7

Software adicional

En el paquete se adjunta MetaCreations Painter Classic, un software con el que el usuario puede comenzar a realizar sus creaciones artísticas con una facilidad envidiable. Una vez dentro del programa, el lápiz óptico se mueve por la tableta como si de la propia pantalla se tratase. De hecho, al comienzo uno puede tener la idea equivocada de que el lápiz se desplaza como un ratón: al levantarlo, el puntero seguirá en la misma posición. No obstante, no ocurre así con este dispositivo ya que la posición del puntero, tanto del lápiz como del ratón, sobre la pantalla corresponde exactamente a la posición del mismo sobre la tableta.

Se pueden manejar incluso menús y ventanas, aunque algo más lentamente que si lo hiciésemos con un ratón, lo ideal es combinar ambos métodos para sacar el máximo rendimiento a los programas de diseño y retoque fotográfico más comunes como Photoshop o Paint Shop Pro. Cualquier artista gráfico, tanto iniciado como experto, notará la gran diferencia que supone dibujar como si de lápiz y papel se tratase. Gracias a los programas de diseño gráfico los retoques en una imagen con este dispositivo quedan perfectos y, por supuesto, los pequeños defectos se pueden eliminar sin dejar ni rastro para realizar pequeñas obras de arte digitales.



Javier Pastor



Oregon Scientific OsariS 8 MB

El EPOC 32 fue desarrollado por la empresa Psion para su modelo Series 5, aunque tras la creación de Symbian ha abierto su campo de acción a teléfonos inteligentes y a otros Handheld PCs.

Hablamos en concreto del OsariS 8 MB de Oregon Scientific, una empresa norteamericana con un amplio catálogo de productos entre los que destacan otros PDAs, calculadoras y agendas electrónicas.

El OsariS 8 MB es muy similar al Psion Series 5, un producto con más de un año en el mercado y que ya ha sido sustituido por la nueva versión, el 5mx. Decimos «muy similar» porque su tamaño es idéntico y el sistema operativo y las aplicaciones que integra son iguales, pero hay otros detalles en los que no se parecen.

El más destacable es la pantalla y su área de visión, mayor en el Series 5 porque los diseñadores de Oregon Scientific han optado por situar los iconos fijos de acceso directo a las aplicaciones a ambos lados de la pantalla, mientras que en el Handheld de Psion se encuentran en la parte inferior y en una franja muy estrecha.

Por otra parte, el teclado del OsariS no es de tanta calidad como el del Series 5, si bien la distribución de las teclas es idéntica. Además, el modelo analizado es la versión inglesa, por lo que no incluye ni tecla «ñ» ni acento, aunque la gente de Oregon Scientific nos han asegurado que su idea es solucionar este problema en breve, porque ya están trabajando en la traducción del sistema operativo al español.

Estas peculiaridades serían puntos muy negativos a la hora de valorar el OsariS frente al Series 5 si no fuera por la diferencia de precio que hay entre ambos modelos. El Series 5 ronda las 90.000 pesetas sin IVA, mientras que el OsariS se vende por 64.900 pesetas, también sin IVA.

En cuanto a las características técnicas del OsariS, mencionar que el modelo analizado tiene 8 Mbytes de RAM (aunque se vende otro de 16 Mbytes), pantalla retroiluminada LCD de 320 x 200 puntos y sensible al tacto, ranura de expansión para tarjetas Compact Flash, puerto de rayos infrarrojos, puerto serie de comunicación con el PC y se alimenta con dos pilas de 1,5 voltios, más otra pila de repuesto de las de tipo botón.

Las principales aplicaciones incluidas junto al sistema operativo son: procesador de textos, hoja de cálculo, calendario, agenda, calculadora, base de datos, aplicación de dibujo, corrector ortográfico, terminal de comunicaciones, etc.

La comunicación con el PC se hace a través de un cable que une los dos puertos serie y es fundamental para realizar copias de seguridad, instalar nuevas aplicaciones o realizar conversiones de nuestros documentos del OsariS a programas tan conocidos como Word, Quattro Pro, Excel, WordPerfect, dBase, Lotus Organizer, OutLook, etc.

JPC

PC ACTUAL

OsariS 8 MB

Precio: 74.900 pesetas (IVA incluido) (450 euros).

Fabricante: Oregon Scientific Iberica. Tfn: 91 650 37 95

Web: www.oregonscientific.com

Valoración	4	7,2
Precio	3,2	

Oregon Scientific OSPro

El segundo de los PDAs que Oregon Scientific ofrece en su catálogo de productos es un Palm PC de diseño muy cuidado y que combina adecuadamente el color gris oscuro con el gris plata.

Protegido por una tapa de plástico abatible, cuando la levantamos lo que vemos es una pantalla LCD retroiluminada sensible al tacto del tamaño aproximado de una cajetilla de tabaco.

La calidad de esta pantalla en condiciones normales de luz es más que notable, sobre todo porque se puede ajustar su contraste a gusto del usuario. Además, en situaciones extremas de falta de luz se puede optar por pulsar el botón de encendido durante más de dos segundos para que se ilumine la pantalla, aunque hay que advertir que no conviene abusar de esta opción porque es una auténtica devoradora de baterías.



Otras características técnicas a destacar del OSPro son sus 2 Mbytes de RAM y su puerto de rayos infrarrojos que le permite comunicarse con otros dispositivos, incluidos teléfonos móviles para enviar y recibir correo electrónico. Además, dispone de una base de expansión desde la que se conecta al PC mediante el puerto serie para realizar copias de seguridad de los datos, sincronizar la agenda o hacer conversiones de documentos.

El sistema operativo del OSPro está traducido al español, aunque también se puede elegir desde el menú «Preferencias» otros idiomas como inglés, francés, alemán o italiano.

Aquellos usuarios que conozcan la familia Palm de 3Com o el Royal daVinci encontrarán muy familiar al OSPro, principalmente porque las aplicaciones que incluye son similares.

Así, disponemos de agenda telefónica y de contactos, lista de tareas pendientes, calendario, una aplicación para gestionar los gastos, calculadora, un convertidor de unidades de longitud, peso y volumen, un convertidor de moneda, cuaderno de notas, aplicación de envío de faxes, programa gestor de correo electrónico y otras utilidades para conectarnos con el PC o configurar a nuestro gusto el OSPro.

En definitiva, un buen producto nacido a la sombra del éxito de la familia Palm de 3Com, pero con suficiente entidad y precio atractivo como para reivindicar un puesto de privilegio en el mercado de Palm PCs.

PC ACTUAL

OSPro

Precio: 34.684 pesetas (IVA incluido) (208,4 euros).

Fabricante: Oregon Scientific Iberica. Tfn: 91 650 37 95

Web: www.oregonscientific.com

Valoración	4,6	8
Precio	3,4	



SOYO PW-9801

Este *mini-notebook* está destinado a usuarios que necesitan disponer de un ordenador allí donde se dirijan.

Normalmente esto supone buscar equipos de reducido tamaño y peso, que no supongan un estorbo. Con unas dimensiones muy similares a las de un libro (24 x 18 x 42 cm) y un peso inferior a los 2 Kg, Soyo nos ofrece un portátil que se adapta a este perfil.

Desgraciadamente, cuanto menores son las dimensiones de un equipo más difícil se hace su manejo. Y es que en ocasiones se sacrifica ya no sólo el rendimiento global de la máquina en favor de la portabilidad, sino también la ergonomía. En concreto nos referimos al uso del teclado, de 85 minúsculas teclas. Esto no significaría mayor inconveniente que transportar un teclado estándar con nosotros, si no fuera porque el equipo no da opción a conectar un dispositivo externo. El puntero corre a cargo de un *Touch-Pad* integrado, eso sí, de una calidad bastante superior a la media.

Por su parte, el corazón de la máquina lo constituye un Cyrix GXM-86 a 233 MHz, que a pesar de no ser de los más potentes del mercado, cumple perfectamente su función dentro de este equipo de gama baja. Asimismo, el integrado de Neo Magic (el NM-2097) se complementa perfectamente con la pantalla TFT de 8,4 pulgadas, siendo este integrado uno de los más comunes y efectivos de entre los disponibles para portátiles, dado que en el mismo chip encontramos otro tipo de controladores, como puede ser el de audio.

Las configuraciones que es capaz de exhibir son múltiples, soporta hasta 128 Mbytes de RAM y podemos elegir entre discos duros de capacidades entre 3,1 y 5 Gbytes. Como dispositivos externos admite un lector CD-ROM 24x, una disquetera LS-120 e incluso un DVD 2x. Todo ello aparte de disponer de dos conectores USB y uno PCMCIA con soporte para Card-Bus y ZV-Port. La unidad evaluada cuenta con 3,2 Gbytes de disco duro y 64 Mbytes de RAM.

En definitiva, se trata de un *notebook* que, pese a su ajustado rendimiento y reducido tamaño de su teclado, resulta una solución bastante aceptable para aquellas personas que, sin requerir gran potencia, necesiten un ordenador consigo todo el tiempo. Sobre todo si destacamos que la autonomía del equipo es algo superior a la media dada su batería de ión-litio.

J.P.M.

PC ACTUAL

PW-9801

Precio: 175.000 pesetas (1.051,77 euros).

Fabricante: Soyo Computer.

Distribuidor: Otelcom. Tfn: 91 329 12 77.

Web: www.soyo.nl

Valoración	3,5	6,5
Precio	3	

Diamond Viper V770 Ultra

De nuevo otra tarjeta montada con chip Ultra TNT2 de nvidia, el cual sale al mercado con un precio que consideramos excesivo.

En los últimos tres meses los diferentes fabricantes están inundando el mercado de tarjetas gráficas con nuevos modelos prometiéndonos que sus tarjetas son las más rápidas y las mejores, sin embargo, no olvidemos que gran parte de ellas funcionan con el mismo «corazón», principalmente las empresas están tirando más hacia nvidia con su TNT2. En este caso, nos encontramos con una tarjeta montada por Diamond que funciona gracias a un chip Riva TNT2 Ultra a 150 MHz. Ha sido configurada con ocho módulos de memoria de 5,5 ns y cuatro Mbytes cada uno, completando los 32 Mbytes disponibles.



La velocidad de reloj estimada de la misma es de 183 MHz, por lo que si lo unimos a la velocidad del chip ya comentada, nos damos cuenta de que nos encontramos ante un dispositivo bastante potente. Si tenemos en cuenta los resultados obtenidos en nuestras pruebas, observamos que se ha logrado un rendimiento muy similar a las tarjetas Ultra fabricadas por Gigabyte o Guillemot (dos de los mejores modelos analizados en nuestra última comparativa del pasado mes de junio).Por otro lado y a pesar de que ya se está convirtiendo en algo habitual, comentar que esta tarjeta podrá ser utilizada en la futura bahía AGP 4x.

Ahondando algo más en las pruebas comentaremos que, en lo que a los resultados en aplicaciones que utilicen librerías Direct 3D ese refiere, esta placa no ha destacado especialmente, sino que se encuentra en la media. No obstante, si hablamos de OpenGL, el rendimiento ha sido muy bueno, tanto trabajando a bajas como a altas resoluciones.

Tal y como ha ocurrido en otros modelos de Diamond que han pasado por nuestro Laboratorio Técnico, una vez instalados los controladores proporcionados por el fabricante, el menú contextual del escritorio queda personalizado por Diamond.

D.O.G.

PC ACTUAL

Viper V770 Ultra

Precio: 37.850 pesetas (227,48 euros).

Fabricante: Diamond.

Distribuidor: Memory Set. Tfn:976 76 61 19.

Web: www.diamondmm.com

Valoración	4,8	7,6
Precio	2,8	

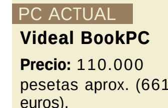
Videal BookPC

Analizamos una nueva propuesta de ordenador que permite disfrutar de las posibilidades de Internet, de los juegos o del DVD utilizando el televisor doméstico.

El viejo reto de introducir la informática en el salón del hogar vuelve a escena, esta vez de la mano de Videal. La propuesta es simple: integrar una CPU dotada de los últimos dispositivos multimedia con el televisor y el vídeo doméstico. Y a un precio similar a lo que hoy día cuesta un lector DVD de consumo.

En este terreno quieren posicionarse los *BookPC*, una familia de ordenadores enfocados al ocio: internet, juegos, DVD, captura de vídeo... El exterior del *BookPC* se asemeja a cualquier caja de sobremesa, aunque de tamaño más compacto, similar al de un vídeo convencional.

El procesador utilizado es un Intel Celeron con una frecuencia de reloj de 400 MHz. Los demás componentes principales dan una idea de las posibilidades del equipo: placa base Intel 810 que integra la tarjeta de sonido de calidad muy aceptable, tarjeta gráfica i810 VGA de 8 Mbytes con diferentes salidas, módem interno de 56K, disco duro de 4 *gigas*, 32 Mbytes de memoria RAM en un DIMM PC100, y 2 menciones especiales: la tarjeta de red 10/100 y el lector DVD 5x de Matsushita que además de permitirnos ver películas en este formato es totalmente compatible con todo tipo de CDs. En la parte trasera se incluyen todo tipo de puertos de conexión: 2 puertos PS/2, conectores RJ-11 y RJ-45 para línea telefónica y red, 2 puertos USB, un puerto paralelo y un puerto de juegos. Por supuesto, también dispone de teclado y ratón convencionales.


PC ACTUAL

Videal BookPC

Precio: 110.000 pesetas aprox. (661 euros).

Fabricante: Videal.

Distribuidor: Videal. Tfn: 902 115539

Web: www.Protac.es

Valoración	4,5	8
Precio	3,5	



Videal confía en el despegue de la auténtica informática doméstica.

Comentario aparte merecen las salidas de la tarjeta gráfica: una S-Video y otra salida de Video con un conector RCA que es el que utilizan habitualmente los televisores actuales. La no inclusión de un monitor en el conjunto confirma la vocación del equipo, destinado claramente a instalarse en el salón conectado a un televisor aunque, obviamente, le podemos enchufar a cualquier pantalla

La instalación del ordenador no supone ningún problema. En la caja se incluye una completa guía gráfica de instalación en la que siguiendo los 10 pasos indicados ponemos en marcha el ordenador. Una vez encendido todo es coser y cantar. El sistema preinstalado, Windows 98 (del que se incluye una copia de su segunda edición con las últimas actualizaciones), funciona sin ningún problema y tras detectar y configurar automáticamente el hardware encontrado (tarjetas, monitores y otros dispositivos externos) arrancará el sistema.

Y es que hasta la conexión a Internet es cosa de niños. El habitual asistente de Windows guiará al usuario pasito a pasito y éste sólo tendrá que introducir algunos datos básicos para comenzar su andadura por la Red: número de teléfono del proveedor, nombre de usuario y su *password.*

En el tema audiovisual el conjunto tampoco se queda atrás. En el sistema viene preinstalado uno de los mejores reproductores de películas en formato DVD, el Cyberlink PowerDVD, un software que sin duda saca el mejor partido a la unidad incluida, que se ha comportado de forma excelente en nuestras pruebas, con tasas de transferencia que lo sitúan en el rango de lectores CD-ROM 24X. El sonido lo disfrutaremos a través de los altavoces incluidos, con subwoofer, de calidad y potencia suficiente. Eso sí, si conectamos el ordenador a nuestro equipo de música sonará mejor.

En el apartado del software, Videal suministra, además de Windows 98, un CD con utilidades, antivirus, *drivers* y la suite Corel WorPerfect 8.

En definitiva, estamos ante un equipo muy interesante que nos ofrece por poco más de 100.000 pesetas muchas más prestaciones que, por ejemplo, un DVD convencional. Eso sí, Videal debe mejorar el diseño (una caja más atractiva en la línea de los vídeos modernos) y suministrar teclados y ratones inalámbricos. Aunque afecte en el precio. Entonces si que será una opción golosa para los que quieran montarse un centro de entretenimiento en el salón.

Javier Pastor

Internet desde el televisor

La carrera por meter la informática en el salón está plagada de fracasos. Los usuarios veteranos recordarán el Envision, una máquina de Olivetti, de diseño vanguardista similar al de un vídeo, que permitía, al igual que el *BookPC*, combinar el uso de la televisión con Internet, juegos… Su problema es que llegó al mercado en un momento en que la informática multimedia no estaba tan definida como hoy y su precio era, como todas las novedades, demasiado alto

Por otros derroteros iban los «set-top-boxes», pequeñas cajas diseñadas para conectarse a Internet desde la televisión. La falta de estándares y de velocidad en la Red condenaron al fracaso esta alternativa.

Lo cierto es que hoy por hoy, los usuarios prefieren separar la televisión del ordenador, aunque es inevitable la fusión de ambas tecnologías. De hecho, las capturadoras de TV ya introducen la televisión en nuestros ordenadores y aparatos como el *BookPC* realiza la tarea inversa. Y la próxima generación de consolas ya incluye acceso a Internet como uno de sus atractivos…

Videal BookPC

Analizamos una nueva propuesta de ordenador que permite disfrutar de las posibilidades de Internet, de los juegos o del DVD utilizando el televisor doméstico.

El viejo reto de introducir la informática en el salón del hogar vuelve a escena, esta vez de la mano de Videal. La propuesta es simple: integrar una CPU dotada de los últimos dispositivos multimedia con el televisor y el vídeo doméstico. Y a un precio similar a lo que hoy día cuesta un lector DVD de consumo.

En este terreno quieren posicionarse los *BookPC*, una familia de ordenadores enfocados al ocio: internet, juegos, DVD, captura de vídeo... El exterior del *BookPC* se asemeja a cualquier caja de sobremesa, aunque de tamaño más compacto, similar al de un vídeo convencional.

El procesador utilizado es un Intel Celeron con una frecuencia de reloj de 400 MHz. Los demás componentes principales dan una idea de las posibilidades del equipo: placa base Intel 810 que integra la tarjeta de sonido de calidad muy aceptable, tarjeta gráfica i810 VGA de 8 Mbytes con diferentes salidas, módem interno de 56K, disco duro de 4 *gigas*, 32 Mbytes de memoria RAM en un DIMM PC100, y 2 menciones especiales: la tarjeta de red 10/100 y el lector DVD 5x de Matsushita que además de permitirnos ver películas en este formato es totalmente compatible con todo tipo de CDs. En la parte trasera se incluyen todo tipo de puertos de conexión: 2 puertos PS/2, conectores RJ-11 y RJ-45 para línea telefónica y red, 2 puertos USB, un puerto paralelo y un puerto de juegos. Por supuesto, también dispone de teclado y ratón convencionales.

PC ACTUAL

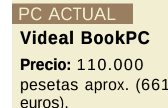
Videal BookPC

Precio: 110.000 pesetas aprox. (661 euros).

Fabricante: Videal.

Distribuidor: Videal. Tfn: 902 115539

Web: www.Protac.es



Valoración	4,5	8
Precio	3,5	



Videal confía en el despegue de la auténtica informática doméstica.

Comentario aparte merecen las salidas de la tarjeta gráfica: una S-Video y otra salida de Video con un conector RCA que es el que utilizan habitualmente los televisores actuales. La no inclusión de un monitor en el conjunto confirma la vocación del equipo, destinado claramente a instalarse en el salón conectado a un televisor aunque, obviamente, le podemos enchufar a cualquier pantalla

La instalación del ordenador no supone ningún problema. En la caja se incluye una completa guía gráfica de instalación en la que siguiendo los 10 pasos indicados ponemos en marcha el ordenador. Una vez encendido todo es coser y cantar. El sistema preinstalado, Windows 98 (del que se incluye una copia de su segunda edición con las últimas actualizaciones), funciona sin ningún problema y tras detectar y configurar automáticamente el hardware encontrado (tarjetas, monitores y otros dispositivos externos) arrancará el sistema.

Y es que hasta la conexión a Internet es cosa de niños. El habitual asistente de Windows guiará al usuario pasito a pasito y éste sólo tendrá que introducir algunos datos básicos para comenzar su andadura por la Red: número de teléfono del proveedor, nombre de usuario y su *password.*

En el tema audiovisual el conjunto tampoco se queda atrás. En el sistema viene preinstalado uno de los mejores reproductores de películas en formato DVD, el Cyberlink PowerDVD, un software que sin duda saca el mejor partido a la unidad incluida, que se ha comportado de forma excelente en nuestras pruebas, con tasas de transferencia que lo sitúan en el rango de lectores CD-ROM 24X. El sonido lo disfrutaremos a través de los altavoces incluidos, con subwoofer, de calidad y potencia suficiente. Eso sí, si conectamos el ordenador a nuestro equipo de música sonará mejor.

En el apartado del software, Videal suministra, además de Windows 98, un CD con utilidades, antivirus, *drivers* y la suite Corel WorPerfect 8.

En definitiva, estamos ante un equipo muy interesante que nos ofrece por poco más de 100.000 pesetas muchas más prestaciones que, por ejemplo, un DVD convencional. Eso sí, Videal debe mejorar el diseño (una caja más atractiva en la línea de los vídeos modernos) y suministrar teclados y ratones inalámbricos. Aunque afecte en el precio. Entonces si que será una opción golosa para los que quieran montarse un centro de entretenimiento en el salón.

Javier Pastor

Internet desde el televisor

La carrera por meter la informática en el salón está plagada de fracasos. Los usuarios veteranos recordarán el Envision, una máquina de Olivetti, de diseño vanguardista similar al de un vídeo, que permitía, al igual que el *BookPC*, combinar el uso de la televisión con Internet, juegos… Su problema es que llegó al mercado en un momento en que la informática multimedia no estaba tan definida como hoy y su precio era, como todas las novedades, demasiado alto

Por otros derroteros iban los «set-top-boxes», pequeñas cajas diseñadas para conectarse a Internet desde la televisión. La falta de estándares y de velocidad en la Red condenaron al fracaso esta alternativa.

Lo cierto es que hoy por hoy, los usuarios prefieren separar la televisión del ordenador, aunque es inevitable la fusión de ambas tecnologías. De hecho, las capturadoras de TV ya introducen la televisión en nuestros ordenadores y aparatos como el *BookPC* realiza la tarea inversa. Y la próxima generación de consolas ya incluye acceso a Internet como uno de sus atractivos…





Pérdida temporal

Soluciones a los molestos «desastres» de disco duro

Quien más quien menos habrá sufrido más de una vez la frustación que se siente al perder uno o varios archivos de sus discos por razones aparentemente incomprensibles. En ocasiones su recuperación es poco menos que imposible, afortunadamente, en otras existe la posibilidad de «devolverlos a la vida» empleando diversas técnicas.

Sergio Cabrera Jiménez

Un buen día encendemos el ordenador y, tras trabajar un buen rato con él, el sistema se bloquea justo en el mejor momento. Tras las maldiciones de rigor, resignados, pulsamos el botón de «reset». El PC efectúa el recuento de memoria habitual, pero cuando se suponía que iba a comenzar la carga del sistema operativo, en el monitor aparece un mensaje que nos hiela las venas: «*Disco duro no encontrado*». Nuestra cara palidece, un sudor frío recorre nuestro cuerpo y nuestros ojos no dan crédito a lo que están viendo.

Con la inocente esperanza de que todo haya sido un espejismo, pulsamos de nuevo el temido botón de «reset», pero el fatídico mensaje vuelve a hacer su aparición. Ya no hay duda: el desastre ha ocurrido. Todos los archivos y ficheros contenidos en nuestro disco, incluyendo programas, textos, imágenes, canciones, vídeos y cualquier otro tipo de datos, se han esfumado, como si hubiesen sido abducidos por una fuerza sobrenatural que escapase a nuestro conocimiento. Ya todo está perdido. ¿Todo? Quizás no...

Podría afirmarse que la situación que se acaba de relatar es uno de los casos extremos de «desastre» de disco duro. Aunque a más de uno sí le habrá ocurrido, lo más frecuente es que el desastre sea de menores proporciones: error en la lectura de algún archivo, ficheros con vínculos cruzados, error al acceder a un disquete o, a lo sumo, error al identificar una partición del disco.

De todas formas, la magnitud de las pérdidas no se mediría por el número de archivos afectados, sino por la importancia de éstos. Se puede haber perdido un disco duro entero en el que únicamente estuviese el sistema operativo y unos cuantos programas que se acababan de instalar (situación en la que fácilmente puede restaurarse el estado anterior al desastre). O en el peor de los casos, es posible perder un único disquete en cuyo interior resida la novela que durante ocho meses se ha estado escribiendo y de la que, por fatalidades del destino, no existe ninguna copia de seguridad. Y quien dice una novela dice la base de datos de clientes de una empresa, la agenda de teléfonos y contactos o el diseño 3D que debe entregarse terminado al día siguiente.

Afortunadamente, existen diversos métodos para intentar recuperar los datos extraviados. La mala noticia es que ninguno de ellos es infalible y que sólo se conseguirá un alto porcentaje de archivos recuperados en determinadas condiciones que sean favorables a la forma de funcionar de cada uno de ellos. Es por esto que cada vez que detectamos un error en algún disco es mejor ir haciéndose la idea de que su contenido nunca volverá a ser el que era. Pero eso no quita que procedamos a intentar recuperarlo sano y salvo. A continuación se expondrá en detalle cómo y porqué se producen estos errores, así como las diferentes formas de repararlos. Pero antes de nada conviene



Ojo con los CDs regrabables

Como era de suponer, los discos compactos grabables tampoco están exentos de «desastres». El caso más típico es el del CD que estaba destinado a contener los archivos que se habían estado recopilando hasta ese momento en el disco duro y que, por diversas razones (falta de datos en el *buffer*, disco defectuoso, interrupción de corriente, etc.), al final ha acabado como posavasos de diseño en nuestro escritorio. Si los hados han sido favorables, se puede intentar cerrar la sesión interrumpida y abrir otra nueva hasta llenar el espacio sobrante del disco. Si el disco se estaba grabando hasta su máxima capacidad y la interrupción ha aparecido durante la fase en la que se graba la tabla de contenidos o TOC (el equivalente a la FAT de los discos duros o disquetes), entonces no hay nada que hacer.

Pero a nuestro entender, el máximo peligro reside en los discos regrabables o CD-RW. Por una parte son un soporte muy cómodo, pues mediante programas como DirectCD de la casa Adaptec es posible utilizarlos como si de un disco duro se tratase, escribiendo y borrando en ellos a voluntad. Pero por otra, debido a que las operaciones de borrado y escritura son bastante más delicadas que en los discos magnéticos, cualquier fallo en éstas podría dar al traste con la tabla de contenidos y, con ella, a todos los archivos almacenados hasta ese momento.

Lo peor es que aún no hemos tenido en nuestras manos ninguna utilidad dedicada a diagnosticar y reparar problemas de este tipo de discos (tanto CD-RW como CD-R) que realmente funcione y podemos afirmar que hemos probado la gran mayoría de las pocas que con tal fin han aparecido. Hasta que haga acto de presencia alguna que realmente haga honor a lo que promete, sólo nos queda ofrecer un consejo a todos los usuarios de una unidad regrabable: La práctica nos ha enseñado que lo mejor que se puede hacer cuando se escribe o se borra en un disco CD-RW es dejar que la unidad se tome su tiempo y no tocar el ordenador hasta pasados unos segundos de que la operación haya finalizado, esto es, cuando las luces de grabación de la unidad se hayan apagado por completo.

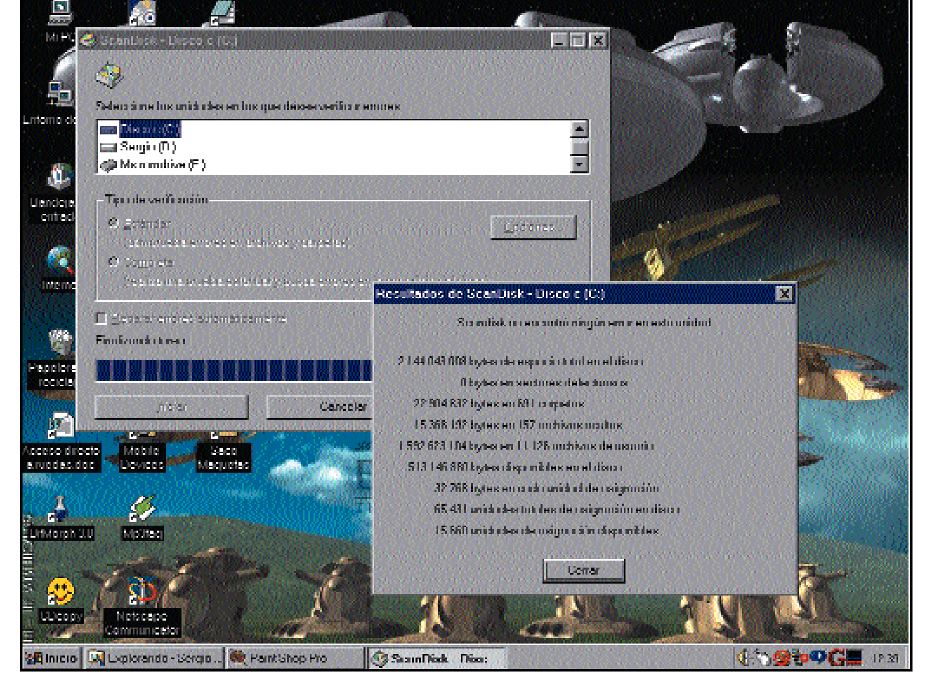
repasar internamente la estructura de un disco duro (o un disquete) para saber exactamente de lo que se está hablando.

El disco duro por dentro

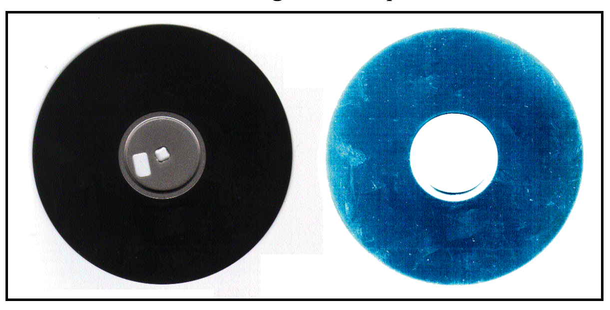
El disco duro es, como la mayoría ya sabe, un depósito de información para datos de uso frecuente. A pesar de su nombre en singular, internamente está formado por no uno sino varios discos apilados unos sobre otros y separados entre sí a una cierta distancia, que se aprovecha para situar las cabezas de lectura/escritura, una por cada cara del disco. Estas cabezas, que se mueven al unísono según las órdenes que reciben de la controladora de discos, se encuentran mínimamente separadas de las partículas magnéticas posadas en cada disco gracias al aire que desprenden éstos al girar a gran velocidad (varios miles de vueltas por minuto).

El hecho de que las cabezas no lleguen a tocar la superficie es lo que hace que los discos duros sean uno de los dispositivos mecánicos más rápidos que se pueden encontrar en un ordenador. Pero también los convierte en uno de los más frágiles. Cualquier mota de polvo (de las muchas que flotan en el interior de un PC) que se posase sobre uno de ellos podría llegar a bloquear este estrecho margen, provocando que las cabezas actuasen a modo de arado creando un surco que dejaría inservible esa zona, con los consiguientes errores y pérdidas de datos que esto conllevaría. Es por ello que los discos vienen protegidos por un robusto armazón metálico hermético que evita cualquier contacto con el exterior.

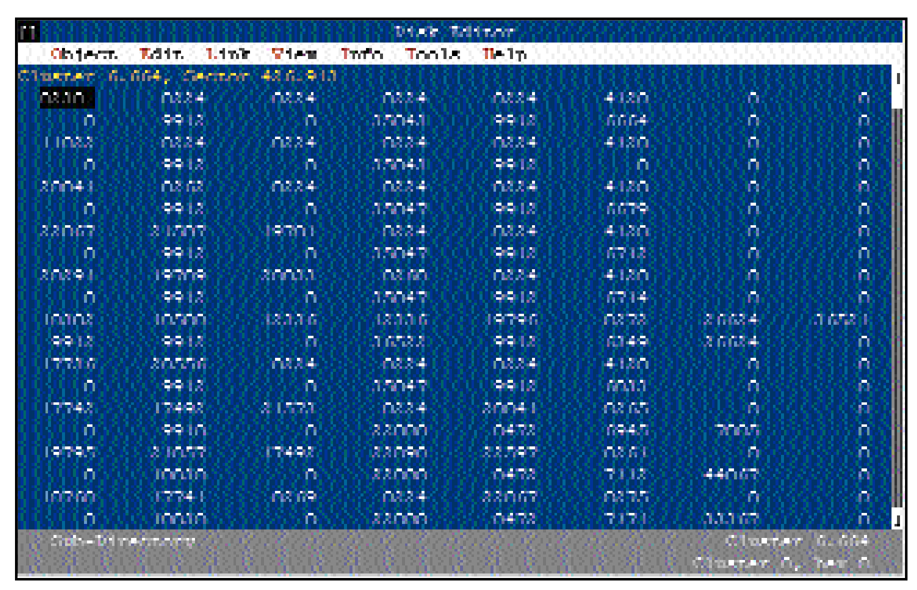
Aún así, cualquier golpe brusco sobre la unidad en funcionamiento puede causar que las cabezas rocen físicamente el disco, lo que se conoce como «aterrizaje de cabezas», lo cual también traería consecuencias fatales a la integridad de los datos allí contenidos. A estas alturas algún lector se estará preguntando qué pasa cuando el disco duro no está activo, es decir, cuando está el ordenador apagado. Dado que el aire producido por el



Utilidades como ScanDisk de Windows también sirven para indicar el número de bytes que contiene cada cluster *o unidad de asignación de una determinada partición.*



A la izquierda, el interior de un disquete con sectores dañados. A simple vista no se aprecia nada, pero si le hace una «radiografía» (foto de la derecha), se podrá apreciar el estado real en que se encuentra su superficie.



Este es el aspecto que presenta una FAT16 típica vista con un editor de disco.

giro ya no existe, en esos momentos las cabezas sí están en contacto con el disco, pero en una zona segura (lo que se conoce como *landing zone* o «zona de aterrizaje»).

El movimiento de las cabezas del disco a dicha zona tiene un sonido peculiar que puede apreciarse cuando cerramos el sistema del PC o cuando apagamos directamente el ordenador, ya que los discos duros actuales son lo suficientemente «inteligentes» como para poner a buen recaudo sus cabezas de lectura/escritura en cuanto dejan de recibir corriente. Antiguamente había que realizar a mano esta operación por medio de un comando software cada vez que se deseaba trasladar el disco o el ordenador; de hecho, los más veteranos habrán oído muchas veces la expresión «aparcar las cabezas».

La magnitud de las pérdidas no se medirá por el número de archivos afectados, sino por la importancia de éstos

En el caso de los disquetes la situación es algo diferente. Dado que el disco situado en su interior (aquí sí que sólo hay uno) está formado de material flexible, no importa tanto el hecho de que las cabezas rocen su superficie. De hecho, es así como se lleva a cabo la lectura y grabación de los datos. Esta es una de las razones de que sean bastante más lentos y ruidosos que sus «hermanos mayores». También son más robustos en el sentido de que no les afecta tanto las vibraciones o los golpes. No obstante, también hay que tener en cuenta que, al no estar cerrados herméticamente (ni la unidad ni los propios disquetes), son más propensos a contener errores debido a los elementos extraños que puedan posarse en su superficie y al progresivo ensuciado de las cabezas.

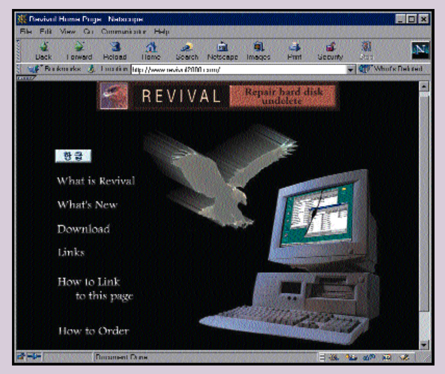
El sistema de archivos

Los datos almacenados en el interior de un disco no se van guardando de forma caótica, sino al contrario, siguen una serie de reglas muy estrictas de ordenación. Este

Revival 3.1

El programa Revival lo encontramos, podría decirse, casi de casualidad al introducir la expresión «recuperación de disco» en un buscador de Internet, pero lo cierto es que, tras probarlo, se convirtió en todo un descubrimiento. De hecho, fue con el que mejores resultados obtuvimos de todas las herramientas de tipo *shareware* que tuvimos la oportunidad de testear.

El programa, que apenas ocupa un megabyte, ofrece una interfaz gráfica de usuario muy sencilla y aclaratoria, con diferentes iconos para cada posible estado de los archivos (intacto, borrado, seriamente dañado, fácilmente recuperable, etc.). La forma de trabajar con él se basa primeramente en seleccionar una unidad y llevar a cabo una búsqueda intensiva por toda su superficie, tras lo cual Revival presentará en pantalla una estructura de directorios que con suerte será la que poseía el disco antes del desastre. En ese momento, podemos ya movernos por ella como si del «Explorador» de Windows se tratase, seleccionando los archivos a recuperar o bien escogiendo directorios enteros. El software entonces intentará recuperarlos haciendo uso de toda la información recopilada hasta el momento y, en caso de no llegar a nada en claro, preguntará si deseamos intentar recuperarlo haciendo uso de la primera o segunda FAT o bien de ninguna de ellas, simplemente tomando *clusters* contiguos a partir del comienzo del archivo. También se nos ofrece la opción de trabajar de forma desatendida, algo más que recomendable si lo que se han rescatar son miles de archivos.



Otra gran ventaja es que permite restaurar datos de particiones FAT16, FAT32 y NTFS, e incluso ofrece soporte de TCP/IP para operar con discos duros conectados a una red. Sin embargo, el hecho de ser un programa de 32 bits para Windows (95, 98 o NT) limita su campo de actuación a ordenadores en los que la partición dañada no sea la principal (donde se encuentra el sistema operativo), pues en ese caso no se podría ni iniciar el programa. Sin embargo, una alternativa relativamente fácil que evitaría esto sería conectar el disco duro a un ordenador en funcionamiento.

Revival puede descargarse gratuitamente de Internet, pero la versión de evaluación sólo permite recuperar tres archivos cada vez que se inicia el programa. Lo mejor sin embargo es lo que cuesta registrarse: tan sólo 30 dólares (unas 4.500 pesetas), un precio que puede ser mínimo según lo valiosos que sean los datos almacenados en el disco duro afectado.

PC ACTUAL

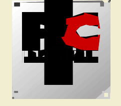
Revival 3.1

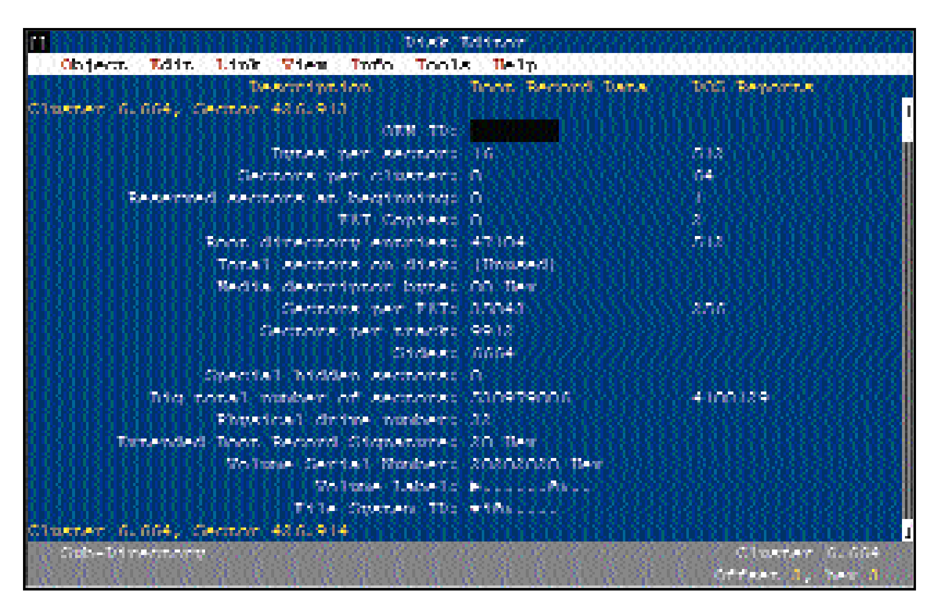
Precio: Shareware. Registro 30 dólares (27,05 euros).

Desarrollador: Kim HyunKi.

Web: www.revival2000.com

Valoración	4,8	8,6
Precio	3,8	



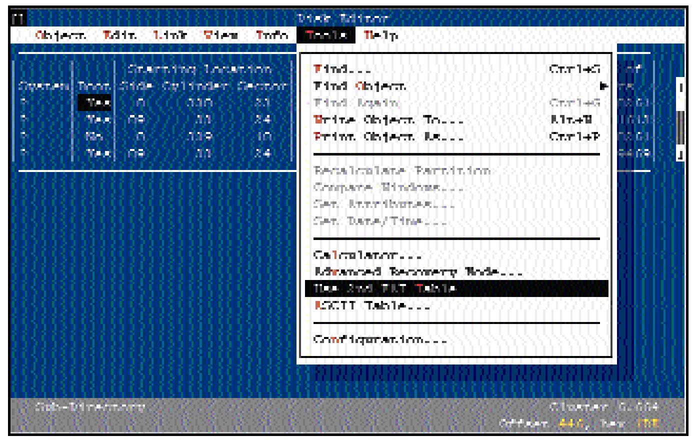


El sector de arranque de un disco duro contiene información sobre el formateo llevado a cabo sobre cada partición, así como otra serie de datos adicionales

orden es vital para poder recuperar los archivos tal y como se grabaron, que es en definitiva lo que proporciona fiabilidad a un dispositivo de almacenamiento.

Cualquier golpe brusco sobre la unidad en funcionamiento puede acarrear consecuencias fatales en los datos almacenados

Un disco, entre otros factores como el número de caras antes mencionado, se divide en lo que se conoce como pistas o cilindros y éstas, a su vez, en sectores. Un sector es, por tanto, la mínima unidad de datos que se puede leer o escribir en una operación de acceso a disco. En todos los discos DOS el tamaño del sector está fijado en 512 bytes. Así, un archivo que ocupe 2.048 bytes abarcará 4 sectores, al igual que otro de 200 bytes ocupará 1. Esto significa que con archivos muy pequeños se desperdicia algo de espacio, pero muy poco. El sistema operativo podría por lo tanto llevar la cuenta del estado de cada sector individual (si está en uso, libre, o defectuoso); sin embargo, dado que cuando se trata de discos duros se habla de megabytes y desde hace un tiempo de gigabytes, el hecho de controlar tantos sectores individuales conllevaría una penalización de tiempo más que importante.



Herramientas como Disk Editor de las Utilidades Norton permiten acceder a la segunda copia de la FAT, en espera de que allí se encuentre íntegra la información de los archivos perdidos.

Por ello, los sistemas operativos suelen trabajar con unidades de asignación más grandes, que reciben el nombre de *clusters* y que no son más que agrupaciones de sectores contiguos. De estos *clusters* son los que el sistema operativo lleva la cuenta en lo que se conoce como tabla de asignación de archivos o FAT (*File Allocation Table*), que constituye un índice en el que se encuentra algo así como el mapa de ocupación del disco. El tamaño de los *clusters* puede variar para cada disco y se asigna durante el proceso de formato del mismo, momento en el cual ya queda fijo hasta un próximo formateo.

Evidentemente, a mayor tamaño de *cluster*, mayor velocidad a la hora de acceder a los datos y transferirlos de o hacia la memoria RAM. En los discos duros, puesto que lo que prima es la velocidad, se tiende a coger un tamaño de *cluster* relativamente grande: entre 8.192 y 32.768 bytes (4 y 64 sectores, respectivamente). Por medio del comando CHKDSK de DOS o la utilidad ScanDisk de Windows es fácil conocer el tamaño de *cluster* del disco duro del ordenador. No obstante, un tamaño excesivo también provoca que se desperdicie más espacio al almacenar archivos que no sean múltiplos exactos del número de bytes por *cluster*.

Por ejemplo, si se graba un archivo de 33.000 bytes en un disco duro de 32.768 bytes por *cluster* se estarán utilizando dos unidades de asignación para guardarlo (una con 32.768 bytes y otra con 232), por lo que se estarían desperdiciando 32.768 - 232 = 32.536 bytes por archivo. A este espacio se le conoce por el nombre de *slack*, y aunque visto así parece algo insignificante, cuando se trata de 1.000 archivos similares, se convierte en un problema (32.536 bytes x 1.000 = ¡31 Mbytes!).

Existen sistemas de archivos más avanzados, como FAT32 (de Windows 98 o 95 OSR2) o NTFS de Windows NT, que procuran minimizar el espacio desperdiciado sin afectar a la velocidad. Pero esto es otra historia. En los disquetes, sin embargo, el tamaño del *cluster* coincide con el del sector para aprovechar al máximo la capacidad de éstos, aún saliendo perjudicados en velocidad de acceso y transferencia.

A la hora de grabar un archivo nuevo, el sistema consulta la tabla de asignación de archivos o FAT para localizar el primer *cluster* que se encuentre libre en el disco, que se irá encadenando al siguiente *cluster* vacío hasta que el fichero quede almacenado por completo. Así pues, cada entrada en la FAT será como un eslabón de una cadena que lleva a los *clusters* concretos que contienen los diferentes archivos. Cuando se borra un archivo, lo que se hace no es poner a cero todo el espacio que antes ocupaba, sino únicamente liberar los *clusters* que antes estaban marcados como utilizados. Gracias a esto es por lo que resulta posible recuperar sin problemas ficheros recién borrados.

Resumiendo, la FAT es por tanto la información más valiosa que se almacena en el disco, pues es la única que conoce el lugar físico exacto en el que está situado cada archivo, que por supuesto no tiene por qué ser contiguo ni estar en la misma cara del disco. Su importancia es tal que por definición siempre se almacena una segunda copia de la FAT en

Search & Rescue

La casa PowerQuest tiene mucho que decir en lo que a herramientas y utilidades de disco se refiere, pues no en vano es la autora de programas de enorme éxito como PartitionMagic, de uso casi obligado para todos los que formatean discos y crean particiones frecuentemente. Ahora, con este Search & Rescue pretende dar respuesta a todos aquellos usuarios que han sido víctimas de un desastre de fuerza mayor en sus discos.



El paquete comprende una serie de utilidades complementarias, como un editor de disco (para recuperaciones manuales) o un programa para generar una imagen del disco dañado en otro disco diferente. Sin embargo, el núcleo principal lo compone la herramienta Lost & Found de la misma casa, que también puede adquirirse por separado y que, por cierto, está ayudando actualmente a la policía de Estados Unidos a recuperar archivos borrados en discos «arrestados».

El punto fuerte del programa (que se suministra en dos disquetes) es que dispone de autoarranque propio y permite iniciarse incluso en sistemas con todos los discos duros dañados. Como es costumbre en los programas de este tipo, los archivos recuperados no se graban en el disco afectado, sino que opera en él sin efectuar ningún cambio para ofrecer así la oportunidad de llevar a cabo recuperaciones posteriores en caso de que no nos convenza el resultado.

El programa es capaz de recuperar datos de particiones FAT16, FAT32 y funciona con configuraciones de disco tanto IDE como EIDE y SCSI, así como discos remotos en una red local. La única pega que podría achacársele es que es poco intuitivo, ya que al estar basado en una interfaz en modo texto bajo MS-DOS, la lista de ficheros y directorios a restaurar es algo confusa. Además, tampoco ofrece en ese momento soporte para nombres de archivo largos, sino que el programa genera un pequeño fichero BAT tras la recuperación que los renombra adecuadamente. Desafortunadamente, esto hace que en ocasiones no se sepa con exactitud lo que se quiere recuperar a la hora de seleccionar los archivos.

PC ACTUAL

Search & Rescue

Precio: Licencia para una estación de trabajo 42.000 pesetas. (252,43 euros).

Fabricante: PowerQuest.

Representante: Binary Developments. Tfn: 91 444 49 50.

Web: www.powerquest.com

Valoración	5,1	8
Precio	2,9	

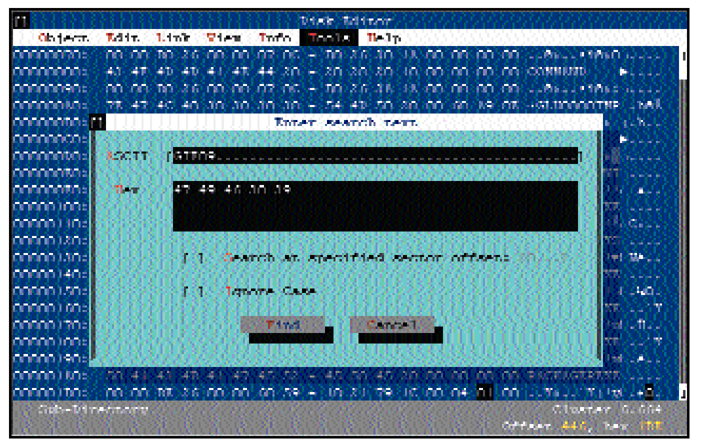
otro lugar de éste, que se va actualizando a la par que la primera.

Errores físicos

Ahora que ya se conoce un poco más la estructura interna de los discos es más fácil comprender el origen de los posibles errores a los que está expuesto y su naturaleza. A grandes rasgos podrían distinguirse dos tipos de fallos: físicos y lógicos.

Los primeros son los provocados por un daño en la superficie del disco, normalmente por un aterrizaje de las cabezas en el caso de los discos duros, o por un arañazo o un elemento extraño situado sobre las partículas magnéticas en el caso de los discos flexibles. Sólo en esta última situación existe una posibilidad de salvar los datos. Si logramos extraerlo con un pincel o con un pequeño soplido puede que el archivo afectado se encuentre aún intacto. En caso negativo, el sistema mostrará el típico mensaje de «*Error al leer en la unidad X*» o «*Error al leer el archivo X.xxx*».

La única solución que quedaría entonces sería recurrir a un programa analizador de superficie tipo ScanDisk, que intentará recuperar los posibles sectores válidos que se encuentren del *cluster* erróneo. Tras grabarlos en lugar seguro, el programa marcará dicho *cluster* como erróneo en la FAT y ya no volverá a utilizarlo el sistema para escribir en él. De esta forma se habrán recuperado parcialmente los datos, pero siempre habrá información que se haya perdido. Una buena práctica en el caso de los disquetes es ejecutar una utilidad tipo ScanDisk antes de escribir algo importante sobre ellos y llevar a cabo un análisis a fondo de su superficie, para que, si se hallan sectores erróneos, el sistema los marque antes de que lleguen a contener datos.



Un buen punto de partida a la hora de llevar a cabo una recuperación manual es buscar cadenas de caracteres (tanto ASCII como hexadecimales) contenidas en cabeceras de archivos de un determinado tipo.

El tamaño de los clusters puede variar para cada disco y éste se asigna durante el proceso de formato del mismo

También hay que considerar la opción de que la disquetera tenga sucias las cabezas, situación a la que se llega antes o después dependiendo del uso que se le dé diariamente. En esta situación, cabe la posibilidad de limpiarlas manualmente (aunque no es muy recomendable si no se sabe muy bien lo que se está haciendo) o recurrir a un disquete limpiador, aunque no suelen ser demasiado efectivos.

Errores lógicos

Los errores pertenecientes al segundo tipo, los lógicos, son quizás los más frecuentes y en ocasiones los que más daño causan. La mayoría están relacionados con fallos al actualizar la FAT mientras se opera con el disco. La situación más común es aquella en la se produce un «cuelgue» inesperado del sistema justo cuando algún programa está accediendo al disco. Si esto ocurre, la FAT se queda sin reflejar los últimos cambios, lo que produce que haya *clusters* grabados que no aparecen como tal en el índice. Esto es lo que se viene a llamar «cadenas perdidas» y suelen ser bastante frecuentes, aunque no

Resultados de una recuperación típica

Programa	Fabricante	Tiempo de análisis	Directorios encontrados	Archivos encontrados	Archivos recuperados con éxito	Porcentaje de éxito
Revival 3.1	Kim HyunKi	12 min. 19 sg.	49	18.188	16.338	89,8 %
Search & Rescue	PowerQuest	8 min. 52 sg.	213	18.188	16.338	89,8 %

* Resultados obtenidos en un disco duro Seagate de 2 Gbytes (64.313 clusters, 32 Kbytes por cluster) parcialmente desfragmentado.



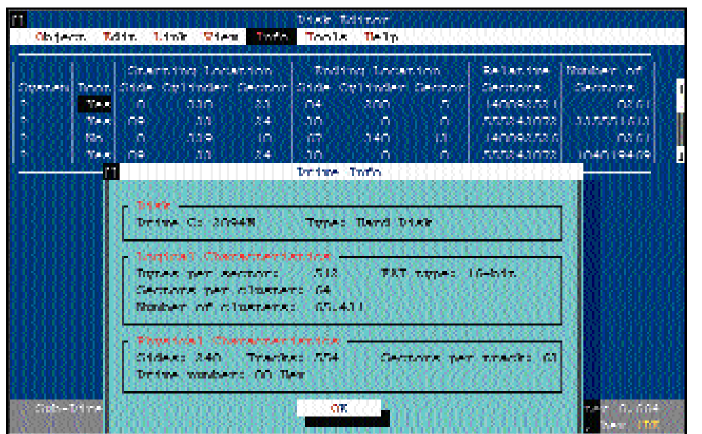
Cuando se hayan localizado todos los clusters que presuntamente componían el archivo a recuperar manualmente es hora de grabarlos como un fichero único en lugar seguro.

demasiado perjudiciales, dado que normalmente lo que se pierden son archivos temporales que generan los programas para su funcionamiento interno.

La solución pasa de nuevo por ejecutar una utilidad tipo ScanDisk, que identificará las cadenas perdidas y las convertirá a archivos de nombre «File0000.chk», «File0001.chk» y así sucesivamente. Conviene echar un vistazo al contenido de dichos archivos (por medio de un editor hexadecimal o en su defecto del bloc de notas de Windows) antes de borrarlos no sea que contuviesen datos importantes, como algún documento que se estuviese componiendo con un procesador de textos.

Otro imprevisto muy diferente es el que se conoce por el nombre de «vínculos cruzados». Aquí lo que sucede es que la FAT ha cruzado los «eslabones» de unos ficheros con otros, mezclando la información de ambos. El problema es similar cuando la FAT alberga otros errores de consistencia como nombres de ficheros idénticos en el mismo directorio o un mismo *cluster* usado por dos o más archivos. Estos errores tienen peor arreglo que el de antes y recurrir de nuevo a ScanDisk generalmente provocará que se trunquen unos archivos en beneficio de otros,

En el supuesto de producirse errores lógicos de FAT «serios» es de vital importancia que no se modifique para nada el disco afectado



Un disco magnético (duro o flexible) se divide internamente en caras, pistas o cilindros, y sectores.

con lo que siempre existirá una pérdida de información. Por tanto, es mejor recurrir a soluciones más sofisticadas, como se verá más adelante.

Antes se ha mencionado que una posible causa de errores lógicos en la FAT son los inevitables «cuelgues» del ordenador. Como es de suponer, existen muchas otras, como la interrupción (voluntaria o no) de un proceso altamente delicado como es la desfragmentación del disco duro, donde la FAT se está modificando un buen número de veces por segundo. De hecho, es más que recomendable verificar la integridad física de un disco antes de desfragmentarlo. En efecto, alguna vez hemos sido testigo de cómo la utilidad que con dicho fin incluye Windows 95 y 98 se detenía al encontrar un error y no actualizaba la FAT, dejando dicha partición inservible y con miles de errores lógicos en su índice.

Y otras causas tristemente frecuentes de fallos de este tipo son, cómo no, los virus. Si bien no todos ellos tienen a la FAT como objetivo (afortunadamente), los que sí han sido programados para modificarla suelen acusar efectos letales sobre los datos almacenados en disco. Un ejemplo reciente lo constituye el virus CIH, el cual, el día en que se activó en miles de ordenadores, corrompió la FAT de muchos junto a su sector de arranque, e incluso la información que sobre el propio disco duro se almacena en el mismo y que indica su identificativo, el número de sectores por *clusters*, etc. En este caso en concreto sólo quedarían dos opciones: formatear por completo el disco y perder todos datos allí contenidos o intentar recuperar el máximo número de archivos que sea posible con uno de los métodos que a continuación se describirán.

Pero antes de pasar a ellos es importante hacer una recomendación que, de no seguirla, puede dar al traste con el proceso de recuperación. En el supuesto de producirse errores lógicos de FAT «serios» (es decir, algo más que cadenas perdidas), es de vital importancia que no

se modifique para nada el disco afectado. Esto incluye no escribir nada sobre él, no formatearlo y, sobre todo, no ejecutar la utilidad ScanDisk, pues en muchas ocasiones sólo nos recuperaría una pequeña fracción de lo que se puede lograr con otros métodos. Si aún así se desea ejecutarla, no hay que omitir el cuadro de diálogo que pregunta si se quiere llevar un registro en disquete de los cambios efectuados. Aunque seleccionar esto ralentiza considerablemente la operación, dicho registro servirá como salvavidas para devolver al disco duro a su estado previo al «arreglo» en el caso de que éste no haya sido todo lo satisfactorio que debiera.

Un editor hexadecimal nos permite modificar y visualizar la totalidad del contenido de un archivo, al contrario de lo que sucedería con un editor de texto como el Bloc de notas.

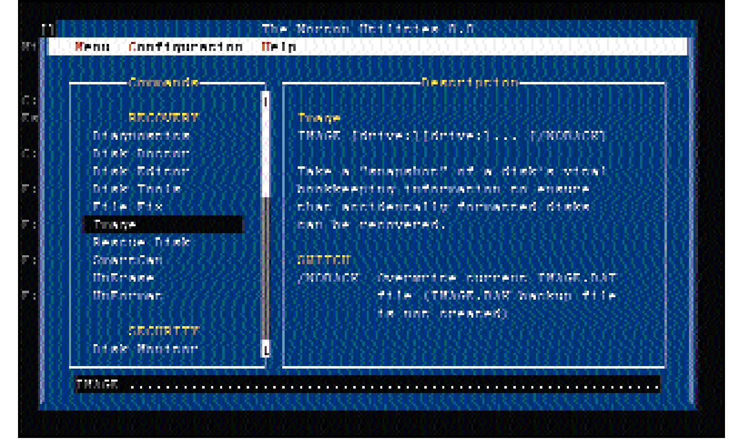
Métodos de recuperación

Cuando el desastre ya se ha producido, es hora de ponerse manos a la obra y destinar unas cuantas horas a intentar restablecer la información perdida. En general, existen dos formas de llevarlo a cabo: automática y manualmente. La primera se consigue por medio de programas y herramientas software especializadas y es lo primero que se debe probar por ser la opción más cómoda y rápida. Cuando se desea afinar un poco más, o en caso de que la recuperación automática no haya dado todos sus frutos, se puede recurrir entonces a la acción manual. Esta también se lleva a cabo con diversas utilidades software, pero en este caso somos nosotros quienes controlamos el proceso.

Pero, ¿cómo funciona un programa de recuperación automática de datos? A pesar de la variedad que podemos encontrar en el mercado (e incluso a nivel *shareware*), la mayoría se basan en los mismos principios. Puesto que el objetivo final es intentar descubrir el estado original del disco duro, lo primero será rastrearlo en busca de pistas. Esto significa leer *cluster* por *cluster* toda su superficie para ir recopilando datos de cada unidad de asignación en particular. Este proceso es lento (puede llevar fácilmente más de diez minutos), pero es necesario para una recuperación más o menos fiable. De hecho, programas como ScanDisk no lo llevan a cabo y ésa es una de las razones por las que fracasan en tareas con un mínimo de complejidad.

En el proceso también se tiene muy en cuenta la segunda copia de la FAT, que con suerte puede estar en mejor estado que la primera. También se desechan archivos con propiedades presuntamente erróneas (tamaños desmesurados o fechas imposibles), e incluso se rebusca entre los *clusters* con el atributo de borrado activo. En última instancia, lo que llevan a cabo es la técnica de los *clusters* contiguos, mediante la cual se dirigen al *cluster* inicial del archivo afectado y, a partir de ahí, comienzan a coger los *clusters* libres que se encuentran a continuación hasta igualar el tamaño del fichero. Evidentemente, esto sólo obtendrá resultados satisfactorios si el archivo en cuestión se encontraba desfragmentado en su mayor parte, pero en ocasiones es mejor obtener una fracción que nada en absoluto.

Casi cualquier fichero con un tamaño igual o inferior al tamaño del cluster que tenga el disco puede recuperarse con éxito



Herramientas como Image incluida en las Utilidades Norton pueden salvar la vida al disco duro si se ejecutan con bastante frecuencia sobre éste.

La recuperación manual es un proceso bastante más complejo, pero puede ser una última posibilidad de recuperar algún archivo en concreto cuando todo lo demás ha fallado. Dado lo delicado que resulta modificar directamente la estructura del disco duro conviene que sólo los usuarios experimentados se adentren en esta tarea, pues si no se sabe muy bien lo que se hace, el remedio puede ser peor que la enfermedad.

Para llevarlo a cabo es necesario un programa que permita acceso directo al disco, como el famoso DiskEdit, una utilidad incluida desde hace años con las conocidas Norton. Esta herramienta permite visualizar el contenido del disco de diferentes maneras, teniendo acceso directo a la FAT y a cada *cluster* en particular, que podrá visualizarse en modo texto o en hexadecimal.

La forma más común de recuperar archivos de este modo es la de buscar una cierta cadena de texto que lo identifique. Es decir, supongamos que hemos perdido el fichero en el que guardábamos nuestra agenda de teléfonos. En ese caso escogemos la opción «Buscar» (o *search*) e introducimos en el campo destinado a texto el nombre de alguien que sepamos con seguridad que estaba en la agenda, como por ejemplo «*Alberto*». Es importante no introducir palabras con acentos o separadas con espacios, pues puede que el sistema en que hayan sido guardadas no coincida con lo que normalmente visualizamos (por ejemplo, los apellidos pueden separarse internamente por comas en lugar de por espacios).

Si todo ha ido bien, tras unos minutos de búsqueda el programa nos indicará el *cluster* exacto en que se encuentra dicho texto. Si además sabemos que es el primero del archivo, lo que hay que hacer es escoger la opción «Crear fichero nuevo», donde iremos introduciendo los diversos *clusters* que componen el archivo extraviado. Si sólo ocupaba uno, la operación ya estará completa, pero si no, hay que investigar (bien moviéndonos directamente por los siguientes *clusters* o bien efectuando una nueva búsqueda) hasta dar con todos los candidatos a conformar el archivo final.

Existen muchas formas de buscar todo tipo de archivos, aunque no sean de texto. Por ejemplo, si lo que se quiere buscar son imágenes de tipo JPG, conviene saber que su cabecera suele comenzar con los caracteres hexadecimales «*FF D8 FF E0 00 10 4A 46 49 46*», o bien el texto «*JFIF*» (esto puede comprobarse fácilmente abriendo cualquier imagen de este tipo con un visor hexadecimal). Asimismo, los ficheros GIF comienzan por el texto «*GIF*», los BMP por los caracteres «*BM*», los MPG por la cadena hexadecimal «*00 00 01 BA*», los ZIP por «*50 4B 03 04 14*»...

Y algo que hay que tener claro es que casi cualquier fichero con un tamaño igual o inferior al tamaño del *cluster* que tenga el disco puede recuperarse con éxito, pues al no encontrarse fragmentado, los sectores que ocupará serán contiguos. Para ello sólo hay que buscar algún indicio que determine su naturaleza (como su cabecera o alguna palabra de su contenido), y recuperar directamente el *cluster*. Hemos dicho «casi cualquier fichero» puesto que esta operación hará que los archivos resultantes posean un tamaño igual al del *cluster*, independientemente de si antes era menor. En muchos tipos de archivos esto es indiferente, como en los de tipo gráfico o en los documentos de texto (lo más que puede suceder es que aparezca información extraña al final, que puede borrarse fácilmente con cualquier editor), pero en otros, esto puede ser un factor determinante, como sucede con los archivos ejecutables, que pueden estar fácilmente corruptos si se recuperan de esta forma.

Más vale prevenir

Con todo lo dicho es fácil sacar alguna que otra conclusión para evitar en la medida de lo posible que un futuro desastre de disco tenga mayores consecuencias. El primer consejo es procurar disponer de copias de seguridad de todos los ficheros que recaigan sobre el disco duro. Sin embargo, esto, salvo en determinadas empresas que llevan a cabo copias diarias de sus discos duros centrales, es poco menos que una utopía para el usuario corriente. Sería algo así como la gesta que se proponen muchos estudiantes de estudiar unas cuantas horas todos los días durante las vacaciones de Navidad; en teoría es perfectamente posible pero en la práctica son muy pocos los que logran llevarlo a cabo. En cualquier caso, sí conviene prestar atención periódica a los ficheros que se consideren más importantes y que sea más difícil volver a conseguir. Otro consejo es intentar mantener el disco desfragmentado, pues en caso de desastre resulta mucho más fácil recuperar los archivos contiguos que los que están esparcidos por toda su superficie.

Conviene prestar atención periódica a los ficheros que se consideren más importantes y que sea más difícil volver a conseguir

Otra excelente iniciativa es contar con una utilidad que «tome una instantánea» del disco y almacene en un archivo la información vital de éste, como sus atributos y su FAT. La casa Symantec, entre sus famosas utilidades Norton, tiene una de nombre Image que se encarga precisamente de esta labor, pero también se pueden encontrar otras similares en el mercado. Si se introducen en el fichero AUTOEXEC.BAT de nuestro sistema, se ejecutarán automáticamente cada vez que se reinicie el PC, de forma que siempre será posible restaurar el estado anterior, estando expuestos a perder únicamente los datos grabados durante la última sesión de trabajo. Esta es sin duda una de las mejores maneras de recuperar el máximo posible de información, y además ahorra mucho tiempo de proceso a las utilidades restauradoras de disco.

Por último, también se puede hacer uso de los CDs grabables y regrabables para ir haciendo copias incrementales del disco duro cuando más nos convenga. Afortunadamente, ya están empezando a proliferar los programas que se dedican a tal labor, como Drive Image de PowerQuest o Disaster Recovery (incluida con las grabadoras de HP), aunque también hay que advertir del riesgo que implica utilizar discos de tipo CD-RW.

Como puede apreciarse, cada vez hay más facilidades para evitar los desastres de disco, por lo que ya no hay excusa para poner alguna en práctica. Si aún así sufrimos uno de ellos, no hay que desesperarse. Ante todo, paciencia, suerte, y feliz recuperación.

Normalmente un carácter como «#» al comienzo del nombre de un archivo indica que éste se encontraba borrado en el disco, lo que no quita que se pueda recuperar sin problemas.

Otras alternativas

Además de los programas nombrados en el artículo existen muchas utilidades a nivel *shareware* (o con versión de evaluación) que pueden conseguirse a través de Internet. He aquí una lista de algunas de ellas, que además se han incluido en el CD ACTUAL de este mes para mayor comodidad.

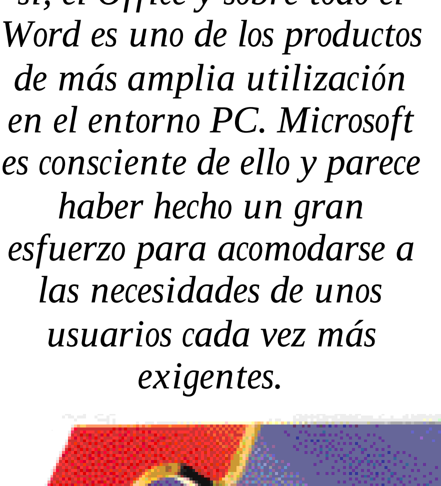
Revival: *www.revival2000.com*
Search & Rescue: *www.powerquest.com/searchandrescue*
Lost & Found: *www.powerquest.com/lostandfound*
Tiramisu: *www.ontrack.com*
Norton Utilities: *www.symantec.com/region/es/*
Save Butt: *www.pgsoft.com*
Hard Drive ScanDisk Pro: *http://members.tripod.com/~pccure/*
Hard Drive Upgrader: *www.FITUSA.com*
Hextool: *www.undergrad.math.uwaterloo.ca/~jgdurwar/hex/*
HexEdit: *www.extra.hu/tcfs/*
Ranish Partition Manager: *www.users.intercom.com/~ranish/part/*
Data Advisor: *www.ontrack.com*



Más cómodo y funcional

Microsoft Word 2000

No hay ninguna duda de que, a parte de Windows en sí, el Office y sobre todo el Word es uno de los productos de más amplia utilización en el entorno PC. Microsoft es consciente de ello y parece haber hecho un gran esfuerzo para acomodarse a las necesidades de unos usuarios cada vez más exigentes.





Si nos fijamos en los monitores de las oficinas por las que podamos pasar, tendremos grandes posibilidades de encontrarnos en multitud de casos con Word en sus diferentes versiones. Desde luego, esto se debe a que con el tiempo, y tras multitud de mejoras, Microsoft ha conseguido pulirlo y convertirlo en una herramienta sencilla, potente y sobre todo versátil. ¿Qué se podría hacer para mejorarlo? Sencillo: más flexibilidad (mejores prestaciones importación-exportación) y mayor soporte multilenguaje (operar con varios idiomas al mismo tiempo con detección automática). Pero una de sus cualidades principales debería ser la publicación de textos en la red, ya sea en Internet en sí o dentro de una intranet.

Y todo ello es lo que han conseguido los desarrolladores de Microsoft en esta última entrega. El primer aspecto de flexibilidad se hace evidente, por ejemplo, cuando necesitamos alguna función del procesador que no hayamos instalado: los menús nos lo mostrarán y, cuando queramos utilizarla, simplemente nos pedirá el CD del programa y él mismo cargará los componentes necesarios de forma totalmente transparente para el usuario.

Cuatro direcciones

Los esfuerzos de mejora del producto se han encaminado principalmente en cuatro direcciones. La primera (y probablemente más importante) es la de dar al procesador la capacidad de editar textos que podamos utilizar directamente en la Web. La segunda corresponde a la posibilidad de uso como editor de correo electrónico porque ¿para qué conformarnos con adjuntar un archivo con un complejo documento si lo podemos mandar directamente como un *e-mail*?

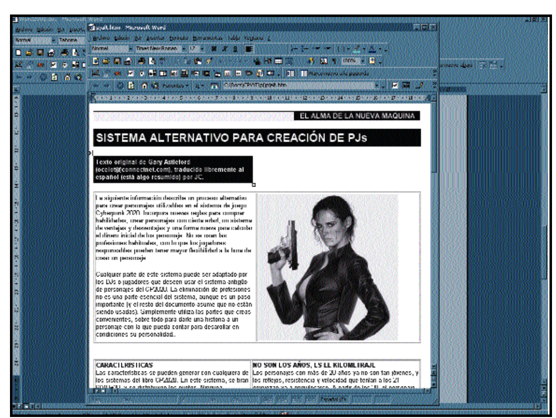
En cuanto a la tercera decir que constituye una mejora general del comportamiento y estructura del entorno, de manera que es más sencillo no sólo de manejarlo de forma habitual, sino de dominarlo en menos tiempo. Por último, la cuarta es una homogeneidad en el trato de todos los países, tanto en la estructura del programa (podemos cambiar el idioma de los menús cuando queramos) como en los documentos con los que trabajemos (ya no veremos las típica rayas rojas cuando estemos escribiendo con más de una lengua a la vez). Ésta es quizá una mejora que no será de mucha utilidad para el grueso de los usuarios, pero sí en el campo empresarial.

La relevancia de la Web

Desde hace un cierto tiempo, se notaba que la compañía del señor Gates se estaba dando cuenta del enorme tirón que las tecnologías web tienen en los usuarios de a pie y no sólo en los profesionales del ramo. Aunque en su versión 97 se incluía un filtro para exportar los documentos a HTML, su potencia era bastante limitada y los usuarios tenían cierta tendencia a aprovechar sólo ciertas ventajas de esta característica (el trabajo con tablas muy grandes, etc.).

Sin embargo, las herramientas de edición web que han ido llegando al mercado en los últimos meses han alcanzado niveles muy altos de productividad, por lo que este filtro HTML no ha llegado a ser ningún fenómeno de masas. Word 2000 cambia todo esto, tendiendo el HTML como uno de sus formatos «nativos» para guardar los archivos, además de ser capaz de tratar con documentos web de cierta complejidad. Sólo tenemos que ir a la barra del menú elegir la vista de «Diseño Web» (con la que tendremos toda la ventana para escribir, sin problemas de saltos de línea) e ir seleccionando las barras de herramientas que podamos necesitar, según lo compleja que vaya a ser la tarea a realizar. En este sentido, tendremos la oportunidad de recurrir a los elementos clásicos (texto, imágenes, *bullets*…) e incluir otros como los utilizados en los formularios (cuadros de selección, listas, botones circulares).

Se ha implementado también un cómodo sistema para implementar *frames*, por lo que en conjunto tenemos un auténtico editor web que permitirá hacer de forma muy rápida documentos publicables con muy poco (o nulo) conocimiento de la sintaxis HTML en sí. Igualmente, el nuevo asistente para crear páginas web es algo más avanzado, permitiéndonos realizar pequeños diseños a un ritmo casi rutinario. El hecho de poder cargar páginas de forma fidedigna en el editor hará que la impresión de docu-



Al contar con HTML como formato nativo, Word 2000 no tendrá ningún problema para cargar páginas web que hayamos hecho con otras herramientas.

mentos web esté mucho más controlada que cuando lo hacemos desde el navegador. Esto incrementa su potencial al ver que disponemos de la posibilidad de salvar y cargar los documentos en el servidor web como si fuese uno de nuestros directorios del disco duro local. Sin embargo, para ejecutar este tipo de acción, el servidor al que vayamos a subir la página ha de soportar el protocolo WebDAV utilizado por el Explorer 5 y, de momento, no hay demasiados que lo tengan implantado.

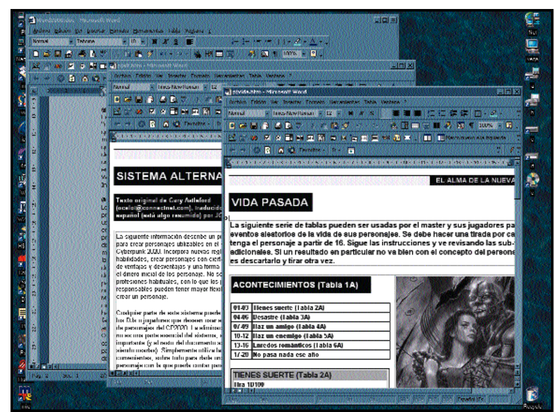
Correo integrado

Aunque no es una característica demasiado empleada por los usuarios (generalmente se tiene preferencia por usar paquetes de correo electrónico especializados), Word 97 incluía el WordMail, con lo que era posible utilizar el editor para mandar *e-mails*. Aprovechando de nuevo la reestructuración de la arquitectura general de Office, se ha implementado un motor mejorado que permite a la versión 2000 trabajar con un mayor rendimiento, pese a que la mayoría de los cambios han sido enfocados simplemente a aumentar la comodidad de uso.

Algunas de estas mejoras eran características comunes de los lectores de correo de BBS: progresos en la identificación de *quotes* cuando se empiezan a encadenar mensajes y en el sistema de autofirma de los mismos. Esto último va a hacer factible mantener varias firmas y escoger la más adecuada para cada correo (algo especialmente útil si tenemos una sola cuenta para enviar mensajes personales y profesionales). Siguiendo esta línea, también cabe la opción de crear nuestras propias plantillas de estilo de los correos, con lo que, de nuevo, podremos dar cierta uniformidad a los mensajes de tipo profesional que queramos mandar.

Mejora del entorno

Lo más vistoso y evidente en el campo de las mejoras de esta nueva versión de Word es precisamente la revisión del entorno. La primera sorpresa será para los usuarios que trabajan con varios documentos al mismo tiem-

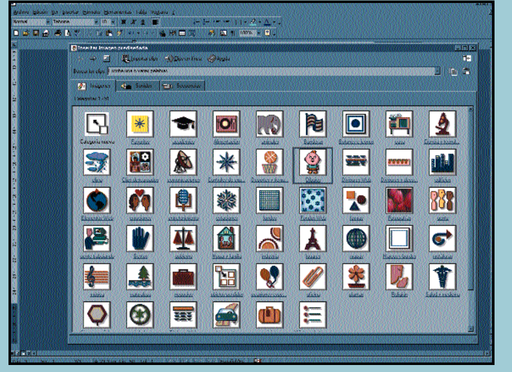


Ahora Word abrirá una instancia de sí mismo por cada documento con el que estemos trabajando.

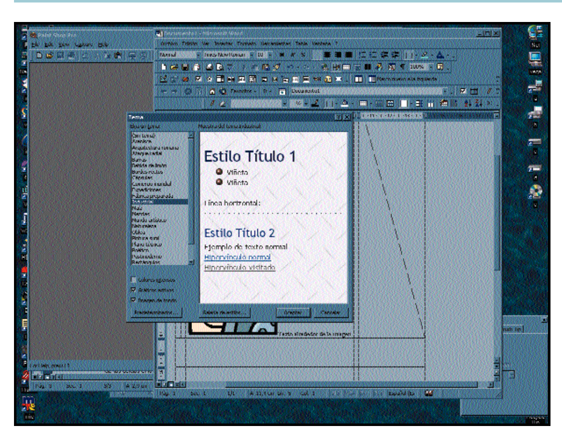
1/2 publi

La fuerza de una imagen

Las capacidades gráficas de la nueva versión están muy reforzadas, desde el objeto WordArt hasta la nueva y potente galería de imágenes predeterminadas. Esta última está ahora equipada con una barra de navegación que nos permitirá buscar imágenes dentro de las que incluye el CD o utilizar bibliotecas externas, muy práctico para los webmasters que tengan ya sus propias colecciones de arte. A las imágenes se les podrán asignar palabras clave para que en un momento dado podamos buscarlas por ellas.



Se han potenciado la funciones gráficas, incluida la galería de imágenes prediseñadas.



Podremos aplicar los estilos tanto a páginas de texto enteras como a componentes separados.

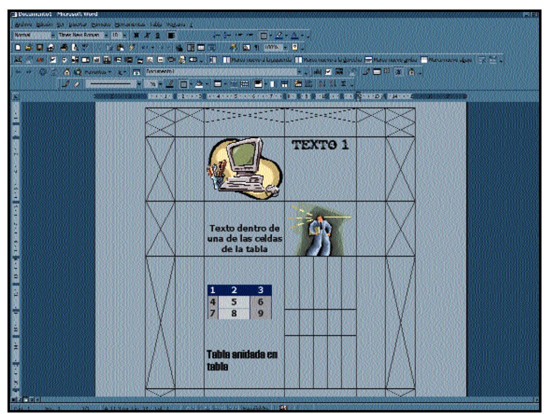
po. Anteriormente, éstos estaban enmarcados en la ventana del procesador de texto, pero ahora se abrirá una instancia del programa por cada archivo abierto.

La posibilidad de hacer doble clic en cualquier parte del texto (aunque aún no hayamos escrito en la zona) para operar allí directamente es también muy práctica, ya que acelerará la escritura de muchos documentos de diseño complejo. Otra de las ideas implementadas en Word 2000 es la de ajustar la escala de los documentos que hemos generado (sin problemas para imprimirlos en diferentes tipo de papel) y la posibilidad de imprimir varias páginas en un solo papel. Si recordáis, ya habíamos visto esta funcionalidad en una herramienta llamada FinePrint, pero no por ello deja de ser agradable encontrarla integrada en el procesador de textos.

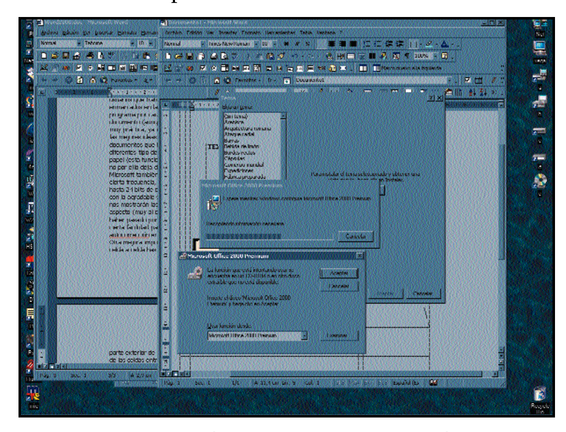
Microsoft también ha implementado un mecanismo para que los menús que no usamos con cierta frecuencia desaparezcan de los que normalmente tenemos a la vista, además de utilizar hasta 24 bits de color para aplicar al texto, bordes, etcétera. En ese aspecto, nos encontramos con la agradable sorpresa de que, cuando vamos a elegir una fuente, no sólo nos mostrarán las que tengamos instaladas en nuestro sistema, sino que también veremos su apariencia real (muy al estilo Macintosh).

Por otro lado, el sistema de autocorrección es mucho más detallado y los diccionarios son más completos y flexibles. Otra mejoría importante reside en el trabajo con tablas: podremos desde literalmente dibujarlas celda a celda hasta anidar unas dentro de otras. También se podrán añadir filas y columnas a la parte exterior de la tabla, dibujar en los textos, ajustar éstos alrededor de las imágenes dentro de las celdas... Asimismo, una idea que puede ser práctica en el caso de que trabajemos con muchos y diferentes elementos repetidos es la del «portapapeles múltiple». Básicamente se trata de un portapapeles con capacidad para almacenar 12 elementos que podremos tomar de cualquier programa con el que estemos trabajando.

A esto hay que sumar la opción de desactivar las nuevas características para que haya compatibilidad a la hora de intercambiar documentos con Word 97 (al igual que ocurre con sus funciones de edición web, donde se podrán desactivar ciertas opciones para que el resultado final pueda ser cargado en navegadores más antiguos). Todo ello nos hace percatarnos que esta vez se ha prestado verdadera atención a situaciones reales de los usuarios y sus peticiones.



Los cuadros de texto han sido dotados de mucha mayor flexibilidad, pudiendo hacer anidaciones, pegar celdas en el exterior, etc.



El proceso de instalación y sobre todo el de inclusión de nuevos componentes y funciones se ha mejorado notablemente.

Conclusión

Es posible afirmar que Word 2000 no es sólo la apuesta de Microsoft por la convergencia a los estándares de Internet, sino que es también un magnífico editor de textos que ha sido mejorado con gran cantidad de detalles y que está más que preparado para ser el sustituto de su hermano 97. El resultado final es un editor que mantiene la coherencia de aspecto respecto a versiones anteriores, con lo que los usuarios de más práctica no tendrán que pasarse unas horas viendo dónde están las funciones que antes utilizaban de forma extensiva. Pero, posee una potencia renovada que, por supuesto, tiene un precio a pagar en forma de potencia de proceso del ordenador.

P.C Julio Canto

Fuentes a la vista

Al fin se han percatado del pequeño detalle y tendremos las fuentes de nuestro sistema siempre a la vista al seleccionarlas.

Navegación web

El trabajo con páginas web es uno de sus enfoques principales. Además, si deseamos operar con Word en Internet, esta barra de navegación resulta imprescindible.

Más potencia gráfica

Gracias al objeto WordArt y a la potenciada galería de imágenes prediseñadas, podremos hacer mucho más vistosos los documentos o trabajar con gran cantidad de gráficas sin problemas.

Menús desplegables

Los diferentes colores de las opciones en los menús nos indican cuáles son las que se desplegarán por defecto; Word lleva el control sobre cuáles usamos con más frecuencia para realizar esta acción.

Las acciones de envío del documento por correo electrónico, fax o para participación en línea están más a mano para los grupos de trabajo remoto.

Las opciones de salvar y cargar se han mejorado de forma que podremos usarlas incluso directamente en Internet.

Portapapeles

La inclusión de este portapapeles con capacidad para 12 elementos será un alivio para los que tengan que manejar gran cantidad de elementos repetidos.

Tema

Nos da acceso a una galería de estilos desde donde acelerar la creación de documentos web sencillos y atractivos.

Correo electrónico

El uso del correo ha sido perfeccionado, tanto en lo referente a comodidad como en prestaciones de funcionamiento.

Zoom de impresión

Una de las mejores ideas para los que tienen que imprimir muchos documentos: ajuste de las páginas a diferentes tipos de papel y la impresión de varias páginas en cada uno.

Buena ortografía

Tanto el sistema de autocorrección como los diccionarios han sido mejorados sensiblemente, además, podremos recurrir a ellos con todos los idiomas que utilicemos en el documento en el que trabajamos.

Ha vuelto

El asistente de Word está de nuevo entre nosotros, sólo que ahora ocupa menos espacio y es más práctico.



Nueva característica	¿Qué hace?	Utilidad
HTML como formato nativo de archivo	Podemos salvar documentos HTML y volver a cargarlos en el procesador sin problemas de compatibilidad y trabajando en cualquier momento como en un procesador de textos normal y no en un editor Web	Mucha. Será la salvación de muchos webmasters para la publicación de documentos ya formateados en las intranets y en la Web en sí
Mantener las etiquetas HTML desconocidas	Si cargamos una página web del exterior que contenga etiquetas que Word 2000 no comprenda, éste simplemente las ignorará a la hora de mostrarlas, aunque no las eliminará, por lo que podremos hacer modificaciones sin miedo a romper la funcionalidad de la página	Aunque parezca de sentido común, no siempre se piensa en estas cosas y esto es, desde luego, de gran utilidad
Temas	Dota al documento que escribimos de uniformidad y un aspecto profesional si así lo deseamos	Extremadamente práctico para los que quieran hacer páginas sencillas y llamativas en muy poco tiempo
Frames WYSIWYG	Trabajaremos con *frames* con tanta facilidad como en algunos de los mejores editores web clásicos	Ahorrará tiempo de codificación y líos a los que trabajen mucho con esta herramienta HTML
Hipervínculos	Se ha mejorado el trabajo con estos elementos, ahora mucho más frecuentes de encontrar en los documentos; la edición, búsqueda, eliminación y seguimiento son más cómodos	Muy oportuno para documentos que contengan por ejemplo índices de páginas web, etc.
Autofirma del correo electrónico	Podemos poner nuestras frases favoritas o firmas de nuestro lugar de trabajo de forma automatizada y con varias posibilidades de elección	Personaliza los mensajes mandados y resulta bastante provechoso para mensajes entre empresas
Encadenamiento	Los usuarios pueden ver con claridad quién y cuándo se ha escrito un mensaje	Muy eficaz para discusiones largas encadenadas; así, no se pierde el contexto en ciertos temas
Hacer clic y escribir	Ahora podemos escribir en cualquier posición de la hoja de trabajo con sólo hacer doble clic	Ahorrará tiempo y molestias, ya que antes se requería un uso extensivo del tabulador
Zoom de impresión	Podremos ajustar el texto escrito al tipo de papel que vayamos a utilizar e imprimir varias páginas en una sola hoja	Nos evitaremos quebraderos de cabeza si trabajamos con diferentes tipos de papel, además de ahorrar páginas y tener ciertos documentos impresos de manera más compacta
Reunir y pegar	Disponemos de un objeto que nos permitirá manejar hasta componentes copiados	Ciertamente beneficioso para los que tienen que trabajar en documentos que requieren copiar repetidas veces diferentes textos e imágenes
Herramienta Tabla	Se pueden dibujar tablas a mano, agregar filas y columnas a la parte exterior, anidarlas, crear bordes y celdas diagonales, etc.	Una de las mejores actualizaciones, aunque lo venía pidiendo a gritos hace tiempo; había incluso editores web que trabajaban mejor con las tablas que Word 97. Incluso se pueden utilizar las imágenes dentro de cada celda con la misma funcionalidad que fuera
Formas de fuentes visibles	Ahora no sólo vemos el nombre de la fuente, sino también su forma (más enfoque WYSIWYG)	Muy cómodo, sobre todo para los que normalmente trabajan con una sola fuente y sólo utilizan las otras para combinarlas en el texto
Menús personalizados	En los menús aparecen los elementos que los usuarios utilizan con mayor frecuencia, aunque se pueden desplegar completamente de forma rápida	Una detalle realmente loable ahora que se dispone de tan enorme cantidad de funciones en cada una de las secciones
Autocorrección inteligente	La nueva versión corrige en la marcha y de forma más exacta los posibles errores ortográficos que podamos escribir	Muy positivo, aunque siempre es recomendable repasar el texto por posibles errores ambiguos
Corrector ortográfico y gramatical	Se ha ampliado el número de palabras del diccionario y mejorado la lógica que rige el corrector gramatical. También se ha tenido más cuidado en la redacción de los registros del diccionario de sinónimos	Siempre ha sido uno de sus puntos fuertes y mejorar su amplitud e inteligencia siempre es acertado
Compatibilidad de versiones	Se utiliza el mismo programa para todas las distribuciones y podemos configurarlo para trabajar en la lengua que queramos	Excelente para los que quieran escribir por ejemplo en inglés o los que tengan puestos en los que operen personas con diferentes idiomas

El navegador inteligente

Lotus Notes / Domino R5



Corren tiempos de cambios tecnológicos y en el área de la colaboración y la mensajería no se puede parar de mejorar y de innovar. Lotus ha lanzado ya su nueva versión del popular Notes, con

Me gustaría navegar por Internet, enviar y recibir correo e intervenir en los grupos de debates. Pero también necesito planificar y concertar citas, organizar la información corporativa y personal así como desarrollar aplicaciones sobre estas bases de datos que funcionen en la Web. Por supuesto, también quiero tenerlo todo al alcance de unas pocas pulsaciones de ratón en un entorno integrado. ¿Existe un producto así? Quizás muchos encuentren respuesta a esta exigente cuestión con la nueva versión de Lotus Notes.

Los cambios son muchos e importantes y, para empezar, destaquemos la nueva interfaz de usuario con formato de navegador, con la diferencia de que, si bien aprovecha las bondades de éstos para lograr un acceso sencillo y ágil a la información importante, también se distingue de ellos por proporcionar acceso a múltiples fuentes de datos además de Internet. Esto justifica el calificativo de «inteligente» del título del artículo. Pero antes de profundizar más en el producto analicemos un poco más la situación actual.

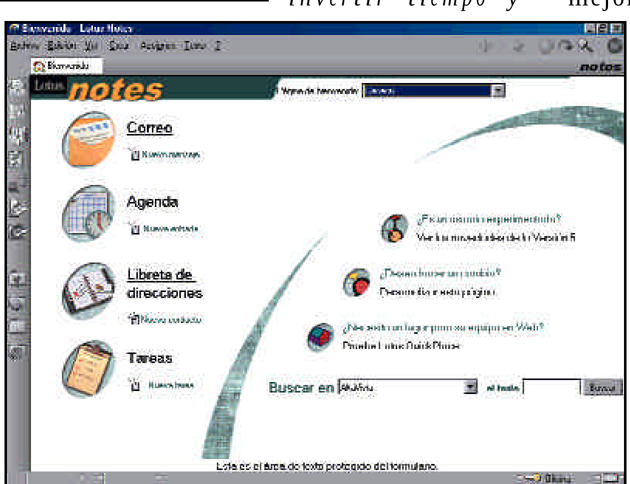
Las versiones de Notes/Domino 4.x han llegado a miles de usuarios corporativos en todo el mundo y a los responsables de estos sistemas se les plantea ahora la duda de siempre: ¿actualizar o no actualizar? Es bastante comprensible la actitud escéptica de muchos de ellos a la hora de actualizarse a una nueva versión. Ellos pensarán: *si lo que tengo cubre todas mis necesidades, ¿por qué voy a invertir tiempo y dinero en poner en marcha una nueva versión del producto que no me va a aportar nada nuevo y que incluso puede poner en peligro el buen funcionamiento de mis aplicaciones actuales?*

La actitud de algunas empresas desarrolladoras de software de cambiar por cambiar y generar versiones en las que lo único que varía es el aspecto del programa más la típica lista de *bugs* corregidos irrita al consumidor harto de invertir dinero en actualizaciones poco justificables. Con el ánimo de sacar de dudas a los responsables de tomar esta decisión con Notes/Domino vamos a hacer un extenso análisis de las novedades del producto.

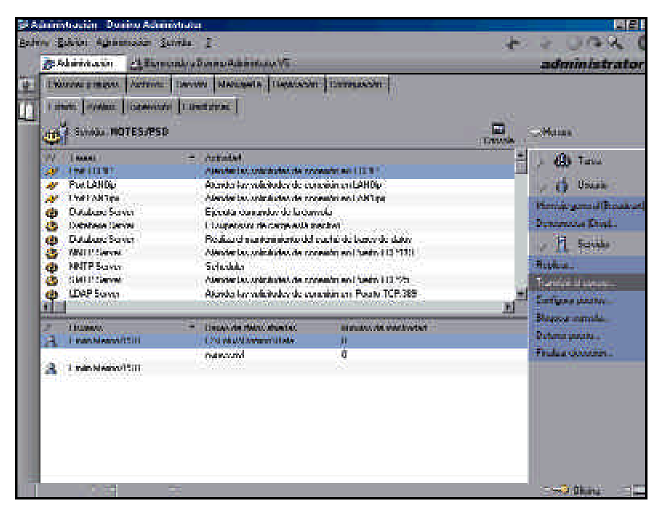
Domino 5, instalación y administración

Las abundantes críticas recibidas por Lotus sobre la dificultad de instalación y puesta en marcha de un servidor Domino parecen haber hecho su efecto y ya apreciamos mejoras muy significativas en esta versión. Para empezar, la instalación del servidor se realiza a través del estándar de facto de la industria para Windows: el instalador InstallShield.

Una vez cargado, la primera ejecución del servidor nos llevará automáticamente al cliente de configuración de Domino. Se trata de un sencillo programa que, paso a paso, nos guiará por las distintas pantallas que nos pedirán fundamentalmente los datos referentes al nombre y dominio del servidor así como los servicios que deseemos que



Aspecto de la página titular o de inicio del cliente de Lotus Notes. Muestra accesos a los elementos principales del producto y es personalizable. A la izquierda tenemos la barra de



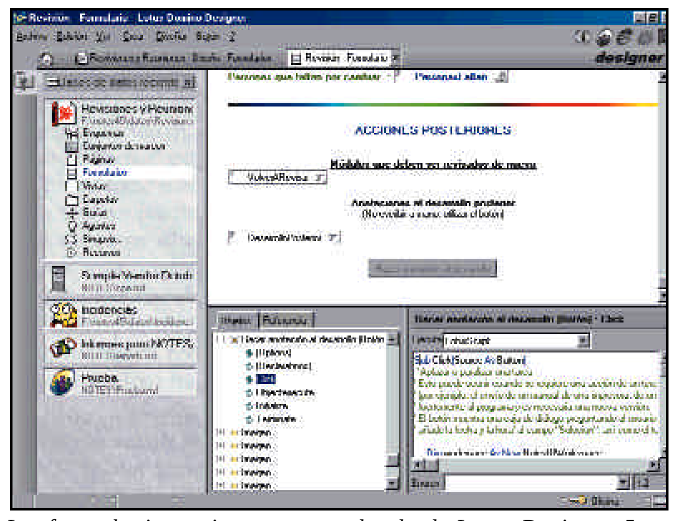
El nuevo administrador orientado a tareas es un entorno intuitivo que permite conmutar entre tareas de administración con gran facilidad incluso entre distintos servidores.

Los cambios son muchos e importantes y, para empezar, destacaremos la nueva interfaz de usuario con

incorpore. Pero, si la instalación y configuración de servidores era uno de los aspectos más criticados, la administración de éstos no se quedaba atrás. Por ello, los responsables de la mejora de la administración de Domino han puesto énfasis en aclarar el panorama de su infraestructura a los administradores.

La nueva interfaz permite acceder a los servidores y dominios desde la barra de marcadores, situada en la parte izquierda de la ventana del administrador. Para añadir nuevos servidores a la lista de favoritos basta con arrastrarlos hasta ella desde los marcadores de dominios. Además, el administrador muestra una estructura jerárquica en forma de árbol en el panel izquierdo en el cual podemos observar todos los servidores, agrupaciones de servidores y redes de un dominio específico o de dominios múltiples.

Cuando seleccionamos el servidor actual con el que queremos trabajar, aparecerán en el panel derecho las tareas de administración de Domino divididas en páginas a las que accedemos pulsando en la pestaña correspondiente. La interfaz es extremadamente práctica y permite conmutar entre tareas de administración con unas pocas pulsaciones de ratón, incluso si realizamos dichas tareas entre distintos servidores, gracias a que siempre los tendremos a nuestro alcance a través de la barra de favoritos.



Los formularios y vistas son creados desde Lotus Designer 5, un IDE con bastantes mejoras con respecto a versiones anteriores. En la imagen, tenemos seleccionado un botón para el cual implementamos el evento Onclick usando para ello

En líneas generales, esta nueva interfaz hará la vida más fácil a los administradores, pero donde quizás más van a notar éstos las mejoras de Domino es en lo que no se ve: la desaparición de la mayoría de procesos manuales asociados con la administración. Por poner un ejemplo, en las versiones anteriores resultaba francamente penoso realizar tareas tan cotidianas como son el cambio de personas de un grupo a otro o de un servidor a otro.

El administrador tenía que encargarse de realizar manualmente acciones tales como mover el archivo de correo, cambiar el documento de persona, asegurar que el correo está encaminado correctamente, modificar la configuración de área de trabajo, etc. Ahora todo esto lo realiza Domino de manera automática. Al administrador le bastará con arrastrar a los usuarios de un dominio a otro o de un servi-

El área de trabajo de Notes 5

Está basada en el concepto de «Pestañas», que permitirán el paso de un documento abierto a otro de una forma elegante con una simple pulsación de ratón. Desaparece por tanto la idea de «Ventanas», que ya ni siquiera figura como opción en el menú. La página titular es el lugar donde cada usuario ubicará los marcadores a las informaciones que considere más importantes. Es personalizable y actuará como página de inicio cada vez que abramos el cliente de Notes.

El uso de *bookmarks* y el soporte de *framesets* son otras nuevas características que otorgan al cliente de Notes una mayor funcionalidad. El soporte de *framesets* permite ahora mejorar el diseño de la antiguas aplicaciones de Notes y dotarlas de una interfaz de usuario dividida en paneles. En cuanto al funcionamiento de navegador poco tenemos que decir, ya que es idéntico al de los *browsers* habituales con botones de navegación incluidos. Cuando abrimos una URL, se crea una nueva pestaña donde visualizamos la página, pudiendo volver en cualquier momento al formulario donde estuviéramos introduciendo datos, a la agenda, a la libreta de direcciones o a cualquier otro elemento de Notes que tuviéramos abierto, simplemente pulsando en la pestaña correspondiente.

dor a otro, olvidándose de los pasos involucrados para mover un usuario (algo que por otra parte no todos los administradores saben).

Domino Designer

Es la herramienta de desarrollo de aplicaciones de Notes. En esta versión se ha modificado notablemente para permitir que las aplicaciones de Notes funcionen correctamente tanto en el cliente de Notes como en cualquier otro navegador web. Esto ha implicado un importante cambio tecnológico que, como resultado, ha llevado a integrar el intérprete de JavaScript de Netscape tanto en el cliente de Notes como en el Designer.

Por tanto, el Designer tendrá un

Al administrador le bastará con arrastrar a los usuarios de un dominio o servidor a otro olvidándose de los pasos anteriormente

entorno de desarrollo integrado que permitirá a los programadores escribir tanto en LotusScript como en JavaScript. Cuando se utilice JavaScript para manejar el procesamiento en el lado del cliente, funcionará tanto en el cliente de Notes como desde un navegador web. En la versión 4.x podías utilizar el texto HTML para incluir código JavaScript, pero lógicamente esto no funcionaba en los clientes de Notes.

¿Significa esto el fin de LotusScript? Pues sí y no. De momento sigue siendo imprescindible porque provee acceso a todas las clases internas de Notes, cosa que de momento JavaScript no permite (aunque insinúan que lo hará en versiones posteriores). Se puede seguir usando en el lado del cliente si la aplicación va a correr únicamente en clientes de Notes y también para programar la parte que corra en el servidor. Sin embargo, la tendencia de los programadores irá por lógica a que sus aplicaciones funcionen tanto en Notes como en la Web, con lo que la programación del cliente se realizará en JavaScript en la mayoría de las ocasiones.

Para codificar los eventos de JavaScript basta con seleccionar el objeto y el evento que queremos implementar (*onBlur*, *onChange*, *onClick*, *onKeydown*, etc.), para después escribir el código JavaScript en el panel de programación. El entorno de desarrollo del Designer revisa la sintaxis y se codifica con colores. En general, podemos decir que los usos más habituales de Java-Script en aplicaciones Notes serán las validaciones de los formularios y los campos, efectos *mouse-over*, realización de cálculos y mostrar mensajes en cajas de diálogo. Es importante advertir que Designer soporta la introducción en los formularios de código HTML 4.0, pero el cliente de Notes no maneja los eventos *onMouse* y *onKey*, por tanto, si se desea escribir una aplicación que corra tanto en el cliente de Notes como en el navegador web, se debería progra-

PC ACTUAL

Notes / Domino R5

Precio: A consultar en función de la configuración.

Fabricante: Lotus. Tfn: 93 306 56 00.

Web: www.lotus.com

Valoración	5,5	8
Precio	2,5	



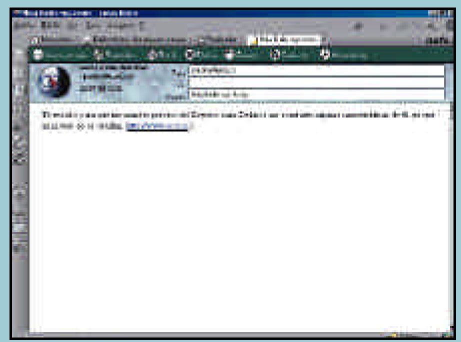
Un sistema de mensajería de primer nivel

El producto ha sido seriamente retocado en el aspecto de la mensajería. A grandes rasgos podríamos destacar los siguientes puntos. Se ha añadido al cliente soporte para mensajería nativa RFC 822 (formato de los mensajes recibidos de Internet), MIME y HTML, encaminamiento SMTP nativo, soporte IMAP4 para acceder a las cuentas de correo de este tipo y soporte para LDAP3 (consultas a directorios), además de asignar a cada usuario de Notes una dirección de correo electrónico de Internet nativa.

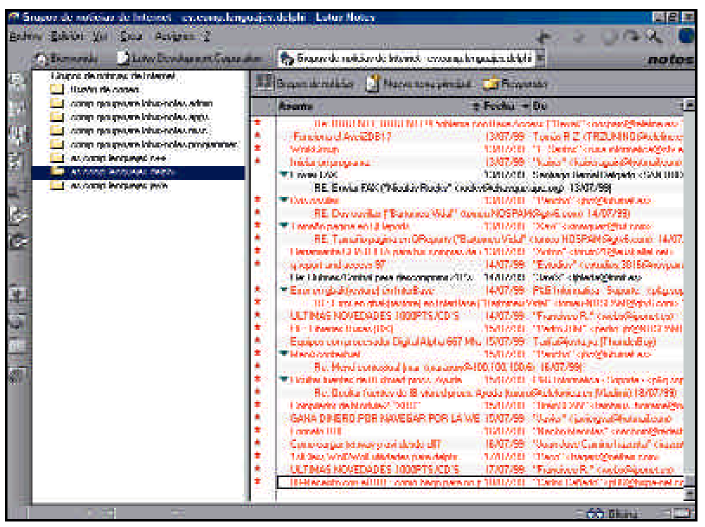
El soporte para MIME ha sido uno de los aspectos más complejos de resolver. Durante muchos años, Notes ha utilizado un formato propio para almacenar los mensajes con texto enriquecido, por lo que era necesario realizar un proceso de conversión cuando se enviaban a Internet y el proceso inverso al recibirlos. Esta tarea de conversión era realizada por el servidor MTA (agente de transferencia de mensajes) hasta la versión 4.6. Sin embargo para esta nueva versión Notes almacena los mensajes RFC 822 y su MIME asociado en un formato nativo de Notes, evitando así el costoso proceso de conversión. Este almacenamiento es lo que denominan soporte MIME nativo.

Afortunadamente, los usuarios de Notes no tendrán que preocuparse de formatos de mensajes ni de ningún otro tema técnico cuando interoperen con clientes de otras versiones de Notes. Si un cliente de Notes envía un mensaje MIME a un usuario de la versión 4.x, éste se convierte al formato de texto enriquecido de Notes y, si va a un cliente de Notes 5, entonces se envía tal cual.

Otra de las novedades significativas del cliente es el soporte del protocolo NNTP, el cual nos permitirá intervenir en los foros de discusión de Internet a través de cualquier servidor de *news* (en la versión 4.6 la capacidad de debates aún dependía del servidor de Notes). Configurar el acceso a un servidor de *news* es tan sencillo como pulsar en la libreta de direcciones y agregar una cuenta (*menú Crear – Cuenta*), e indicar el nombre del servidor al que deseamos conectarnos y el nombre de usuario y *password*. Después, basta con seleccionar los grupos a los que queremos suscribirnos y ya podemos intervenir en las *news* desde el cliente de Notes.



En la versión 5, el cliente de Notes permite la conexión a cualquier servidor de noticias que use el protocolo NNTP, permitiendo así intervenir en los grupos de debate de Internet



Desde el cliente de Notes podemos enviar y recibir correo de Internet gracias al soporte de los estándares de mensajería

Si se desea escribir una aplicación que corra tanto en el cliente de Notes como en el navegador web, se debería programar con

mar con HTML 3.2.

Para los fanáticos del LotusScript, cabe decir que de momento Lotus sigue contando con él como el potente lenguaje de *scripts* que es, y ha introducido algunas importantes mejoras que comentamos seguidamente. En primer lugar, desde el IDE es posible acceder a la lista de eventos de LotusScript de cada objeto simplemente con seleccionarlo (igual que para JavaScript), escribiendo el código a continuación en el panel de programación. Ahora, cabe la posibilidad de imprimir el código del *script* desde el propio panel de programación, algo que antes no se podía hacer. Se han introducido un buen puñado de nuevas clases que vemos a continuación:

NotesOutline: diseñada para manejar el *Outline*, una nueva estructura jerárquica de árbol de enlaces.

NotesOutlineEntry: sirve para acceder a elementos de un *Outline*.

NotesViewEntry: proporciona un nuevo tipo de acceso a las vistas que permite llegar a filas que sean categorías, es decir, se puede entrar en filas que no sean documentos.

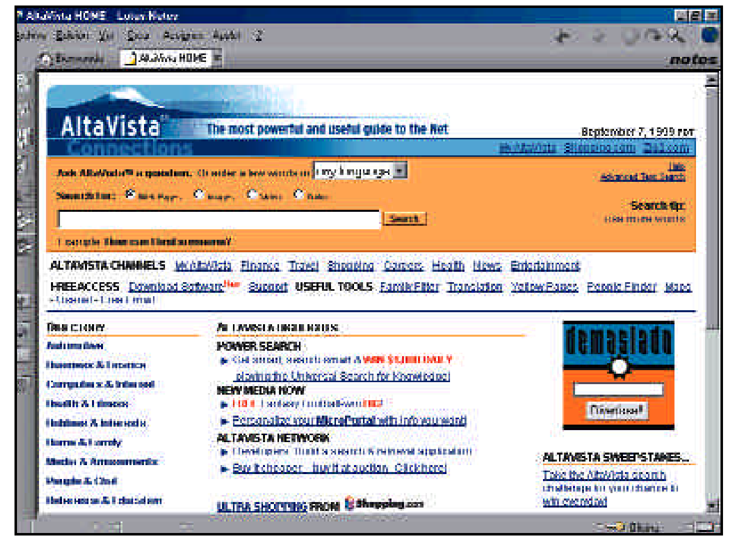
NotesReplication: su objetivo es controlar el proceso de replicación.

NotesRichTextParagraphStyle: clase para manejar el formato del texto enriquecido.

Notes 5 vs Exchange 5.5

El lector que esté al tanto de cómo se las gastan las compañías de software a la hora de comparar sus productos con los de la competencia, no le sorprenderá el intercambio de acusaciones y descalificaciones que se están produciendo a la vista de la aparición en el mercado de Notes/Domino 5. Sobre todo, si tenemos en cuenta quién es la compañía que rivaliza principalmente con Lotus en el mercado del *groupware*: Microsoft y su producto Exchange 5.5.

Otras alternativas como Netscape SuiteSpot y Novell Groupwise se parecen no poder seguir el ritmo de estos dos grandes colosos que se reparten la mayor parte del pastel del software de trabajo en grupo. No es intención de este artículo el realizar una comparativa entre estos dos productos, si bien, vamos a comentar a grandes rasgos las argumentaciones que ambas



El cliente de Notes tiene ahora el aspecto y las cualidades de un navegador, si bien se diferencia de éstos en que permite acceder a múltiples fuentes de información además de la propia World Wide

Otra de las novedades del cliente es la integración de las aplicaciones de Correo, Tareas y Agenda, lo que permite convertir entradas de una aplicación en entradas de otra además de conmutar fácilmente entre ellas gracias a la barra auxiliar situada

Más información
LotusStore:
www.emea.lotus.com/home.nsf/welcome/store

lio Merino / PSD (emerino@psd.es)



Enfocado a Internet

ACI 4th Dimension 6.5

Las bases de datos son un tipo de aplicación esencial en el sector empresarial de hoy en día. Empresas como Oracle o Sybase tienen ya una bien ganada reputación en este terreno. 4th Dimension aúna este tipo de herramienta con un servidor Web gracias al cual es posible publicar las bases de datos creadas en Internet. Está basada en una arquitectura cliente/servidor e incluye gran cantidad de utilidades y *plug-ins* para explotar todas sus posibilidades al máximo.

El servidor

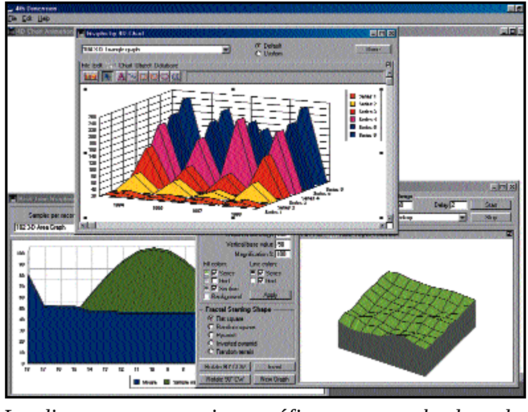
En el paquete se incluye una aplicación servidora que reúne importantes características al ser multiusuario y válida para distintas plataformas. La independencia de la arquitectura cliente/servidor permite manejar las bases de datos creadas desde clientes Windows y Macintosh, lo que resulta de gran utilidad en entornos de trabajo que incorporen ambos tipos de plataforma en una misma red. En 4th Dimension se incluyen herramientas de desarrollo y, en definitiva, reúne facetas tan importantes como escalabilidad, seguridad y diversas opciones de conectividad en sistemas empresariales.

En el servidor se almacena y maneja la base de datos a la que se accederá desde los diversos puntos de la red mediante el cliente, la otra parte de la aplicación 4th Dimension, que se encuentra disponible tanto en su versión para Mac como para Windows 95, 98 y NT.

La parte servidora prácticamente no tiene costes de administración. Mediante la ventana principal de 4D Server se puede acceder a información importante como memoria asignada, cache de datos, número de usuarios e identificación de los mismos, procesos conectados y su estado, actividad del servidor y ratio de la cache.

No es necesario reconfigurar la base de datos para añadir nuevos protocolos, clientes o *plug-ins*. Además, los clientes son actualizados automática y dinámicamente si ésta es modificada. Otra de las características más llamativas del paquete es el soporte de varios protocolos de conexión a distintos tipos de redes. Así, soporta que corran tanto individual como conjuntamente protocolos tan extendidos como TCP/IP, IPX/SPX (en redes Novell) o el AppleTalk, con lo que se posibilita que el sistema funcione perfectamente bajo cualquiera de ellos.

Desde el mundo Mac llega al mercado la nueva versión 6.5 de la aplicación 4th Dimension de ACI, una base de datos relacional con innovadoras características.



Las diversas representaciones gráficas presentan los datos de una forma mucho más visual.

Por otro lado, el producto de ACI proporciona algunas características novedosas. Entre ellas destacan el manejo de datos y el desarrollo de aplicaciones multiusuario. Diversos usuarios pueden acceder a la base de datos y modificar sus contenidos al mismo tiempo. La integridad de la información está protegida por el sistema de bloqueo de registros, que impide que se produzcan errores al darse varios accesos a uno de ellos y posibles modificaciones de éste.

También es posible que varios usuarios construyan a la vez una base de datos que se adapte a las necesidades del grupo, de nuevo de forma segura gracias al sistema de bloqueo. La arquitectura cliente/servidor es independiente de la plataforma utilizada, ya que se incluyen clientes tanto para las versiones Macintosh como para Windows. De hecho, en las aplicaciones servidoras se da la posibilidad de instalar las extensiones de ambos sistemas si la red en la que vamos a trabajar dispone de los dos tipos de máquina.

Desde los servidores SQL se han adaptado los llamados procedimientos almacenados. Cuando un cliente realiza una petición a un servidor SQL, envía en este lenguaje un texto al mismo, donde se interpreta y se ejecuta. Así, si el código de la petición es muy grande y ésta se realiza de forma repetida durante una sesión, se pierde gran cantidad de tiempo.

Para solucionar este problema se mantiene el código en el servidor y se manda únicamente el nombre de la petición que debe ser ejecutado. Por esta razón, el procedimiento queda almacenado en el servidor. La diferencia fundamental entre los procedimientos almacenados en SQL y en 4D es que en el primer caso se ejecuta un método SQL y en el segundo se corre un proceso 4D en el que se puede acceder a todos sus parámetros (variables, registros, tablas por defecto, etc.).

PC ACTUAL

4th Dimension

Precio: 49.752 pesetas. (299 euros).

Fabricante: ACI.

Distribuidor: Bellsoft. Tfn: 96 303 14 56 (www.bellsoft.es).

Web: www.aci.fr

Valoración	4,8	7,9
Precio	3,1	

Un lenguaje propio

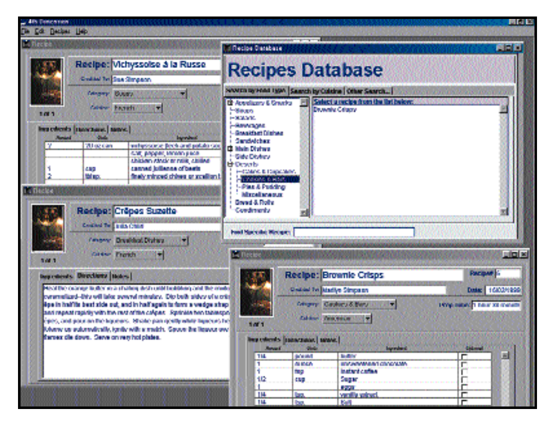
El usuario de la base de datos puede acceder a todas las posibilidades de la aplicación desde un potente lenguaje de programación propietario que incluye más de 500 comandos aunque, desde luego, no es necesario conocer la mayoría de ellos para poder realizar útiles programas que saquen más partido a esta utilidad.

Mediante éste se puede acceder a cualquiera de los editores del entorno de usuario, crear e imprimir complejos informes y etiquetas con la información de la base de datos, comunicarse con otros dispositivos, manejar documentos, importar y exportar información entre las bases de datos propias y otras aplicaciones, e incluso incluir procedimientos escritos en otros lenguajes en el propietario del que hablamos.

Aunque en la utilidad se incluyen herramientas que permiten manejar el software de manera rápida e intuitiva, el lenguaje posibilita el acceso a algunas funciones que en otro caso resultarían más costosas. Así, éste puede ser utilizado para automatizar tareas reiterativas como la modificación de datos o la realización de operaciones idénticas sobre un gran conjunto de información. También se puede controlar la interfaz de usuario, utilizar los datos de una forma más compleja, manejar los puertos de comunicación o crear pequeñas aplicaciones personalizadas.

Otras utilidades

Además de las aplicaciones cliente y servidora, en el paquete se incluyen



Se pueden crear bases de datos tan «sabrosas» como las de la imagen.

varias utilidades que ayudan a sacar todo el partido posible a la base de datos. Procesador de textos, hoja de cálculo, aplicación gráfica y componentes para la conectividad son los principales *plug-ins* que hacen de 4D un entorno completo de trabajo.

Mediante 4D Write el usuario puede realizar tareas habituales en un procesador de textos pero aplicadas a nuestra base de datos; por ejemplo, añadir documentos tales como cartas, informes o notas en los formularios 4D. Esta utilidad se puede usar también externamente como procesador de textos con suficientes opciones para satisfacer al usuario habitual.

4D Calc añade la posibilidad de manejar nuestras bases de datos con hojas de cálculo asociadas a éstas. El usuario puede incorporar a cualquier información una tabla típica creada con una hoja de cálculo como la que nos proporciona el paquete, característica que resulta muy útil en cierto tipo de bases de datos en las que, junto con los habituales campos, se quiere tener una información a la que de otro modo deberíamos acceder externamente. La aplicación trabaja de manera idéntica a una hoja de cálculo habitual y el usuario encontrará el típico entorno bidimensional de celdas en las que se pueden realizar todo tipo de operaciones entre ellas.

Otro de los importantes *plug-ins* que se incluyen en el paquete es el dedicado a tareas de representación gráfica. Con 4D Draw podremos crear gráficos en un entorno orientado a objetos y añadir éstos a las fichas, formularios y tablas presentes en la base de datos. Se puede utilizar tanto desde fuera como desde dentro del entorno 4D y es útil a la hora de presentar los datos de una forma mucho más visual.

Por otra parte, 4D Insider permite al usuario realizar referencias cruzadas entre distintas bases de datos. Se puede seleccionar cualquier tipo de información (como por ejemplo tablas, formularios o métodos) y ver su relación con otros objetos. La mayoría de los elementos presentes en una base de datos usan o son usados por otros, y son estas relaciones las que se pueden aprovechar para realizar consultas o modificar datos de forma que se eviten errores de relaciones entre objetos.

Debido a la existencia de un lenguaje propio de manejo avanzado de la aplicación cliente/servidor, se ha incluido un compilador conocido como 4D Compiler que realiza entre otras funciones las de análisis de la base de datos con detección de errores, chequeo dinámico de la misma mientras que la versión compilada está corriendo, depuración interactiva de las aplicaciones creadas con 4D y, por supuesto, la generación de código objeto en lenguaje máquina a partir de los métodos creados con éste.

La aplicación permite acceder a todas sus posibilidades a través de la interfaz gráfica.

Por último, comentar la existencia de un *plug-in* adicional llamado 4D Chart que se encarga de manejar los distintos tipos de representaciones gráficas de los que dispone la aplicación. Éstas se pueden incluir como datos adicionales en alguno de los campos destinados a esta tarea en los formularios a modo de informe gráfico. Se trata de gráficos basados en 2D y 3D sobre barras, áreas o líneas, que pueden incluso verse representados en animaciones que muestran los distintos datos en perspectivas móviles.

Mediante diversos plug-ins es posible adjuntar a las tablas todo tipo de datos.

Conectividad y servidor Web

La conectividad es otro de los puntos fuertes del software de ACI. Mediante el programa 4D Open los usuarios pueden conectarse a la base de datos del servidor desde otros clientes distintos al proporcionado en el paquete. Además, gracias a esta utilidad se pueden realizar procedimientos que conecten sistemas servidores 4D entre sí para conseguir replicación y distribución automática de datos.

En el paquete se incluyen los ya comentados *plug-ins* de conectividad (4D ODBC, 4D Oracle y 4D SQL Server) tanto en la parte servidora como en la cliente. Estas funciones permiten acceder a bases de datos de Oracle, Sybase SQL Server y a un gran número de tipos de servidores ODBC.

Gracias a la faceta de servidor Web implícita en la aplicación, las bases de datos residentes en el servidor pueden ser accedidas tanto desde los clientes presentes en la red de trabajo como en ordenadores conectados a través de Internet con el servidor. Esta característica es una de las más relevantes en esta nueva versión. Gracias a ello cualquiera puede conectarse al servidor y acceder a la base de datos y a sus contenidos como si de un usuario de la red interna se tratase.

Ayudas digitales

Para sacar el máximo rendimiento de la herramienta se ha incluido un manual de introducción a la aplicación en inglés llamado Discover 4D, que tiene como objetivo una aproximación a las posibilidades de la misma. La creación de una base de datos y el manejo de la interfaz de usuario son las primeras tareas que nos explica el manual. Tras aproximadamente dos horas, el usuario ya puede trabajar con ella normalmente e intentar adentrarse en el resto de las posibilidades que ofrece.

Con este propósito se incluye un CD dedicado exclusivamente a la documentación sobre todas las prestaciones que brinda 4th Dimension. Los documentos se han incluido en formato PDF y HTML en inglés, francés y alemán y es, salvo por el obstáculo del idioma para algunos usuarios y de no encontrarse impreso debido a su magnitud, impecable.

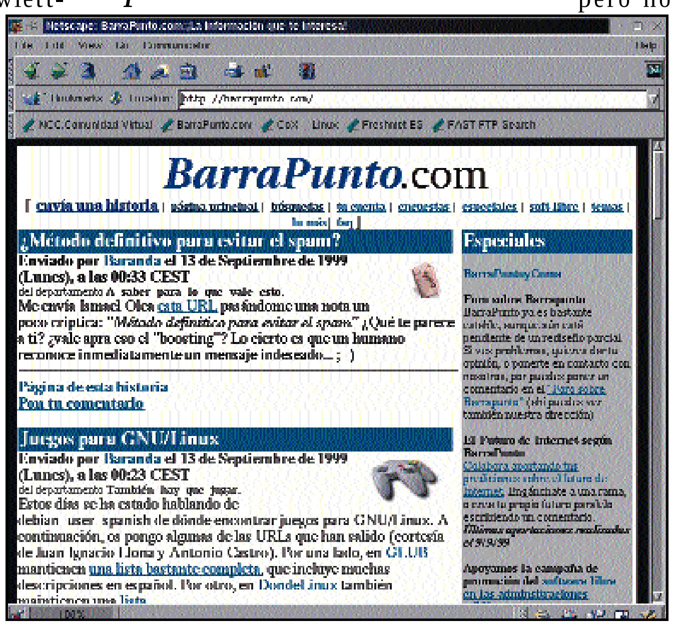
Absolutamente todos los aspectos de la aplicación están cubiertos en los manuales con pequeñas capturas que permiten al usuario aprovechar al máximo las posibilidades de esta base de datos relacional, que son realmente numerosas.

PC Javier Pastor

El proyecto Trillan

Linux presenta sus credenciales ante el futuro procesador de 64 bits de

A principios de año Intel creó el proyecto Trillan, más conocido como Linux IA-64 (www.linuxia64.org), cuyo fin es el de implementar el soporte del nuevo procesador de 64 bits



BarraPunto y NCC Comunidad Virtual son dos nuevos sites de noticias en español sobre Linux y otros temas de interés.

El gigante de los microprocesadores por medio de VA Linux Systems (www.valinux.com) está invirtiendo grandes esfuerzos en este proyecto. VA Systems es una de las tantas empresas en las que Intel ha invertido dinero. Recordemos que hace unos meses adquirió una buena parte de las acciones de Red Hat.

A este proyecto ya se han sumado colaboradores de la talla de Hewlett-Packard, IBM y SGI. Sólo estas tres empresas abarcan por sí solas la mayor parte del mercado de servidores y ordenadores de alto rendimiento. Por supuesto, Cygnus Solutions también se ha metido de lleno en él y a última hora también el CERN.

Las tareas que desempeña cada uno son variadas. Cygnus trabaja con el *port* de GCC, C++ y GDB; HP e IBM se han centrado en el *kernel*; Intel en Apache y también ha desarrollado varios *drivers*; SGI está trabajando en un compilador optimizado y en parte del *kernel*, y por último, el líder del proyecto, VA Systems, además de ayudar con el *kernel* está trabajando en el *port* del *boot loader*, comandos y librerías, Xfree, E+Gnome, Gimp, etc.

Aparte de las herramientas de desarrollo de Cygnus y SGI, Trillan se encargará de portar otras como Java, Perl, Python, Php, etc. y el proyecto estará activo hasta que el *port* sea completado y el código desarrollado pase a formar parte del *kernel* estándar de Linux (todo el código será Open Source).

Los planes de desarrollo son claros: tener el soporte listo para principios de año, para que los programadores puedan empezar a desarrollar software para el entorno Linux. Como cabría suponer, Intel ya ha hecho contactos con las grandes empresas que confeccionan distribuciones de Linux para proveerles de servidores basados en AI64 para las primeras pruebas.

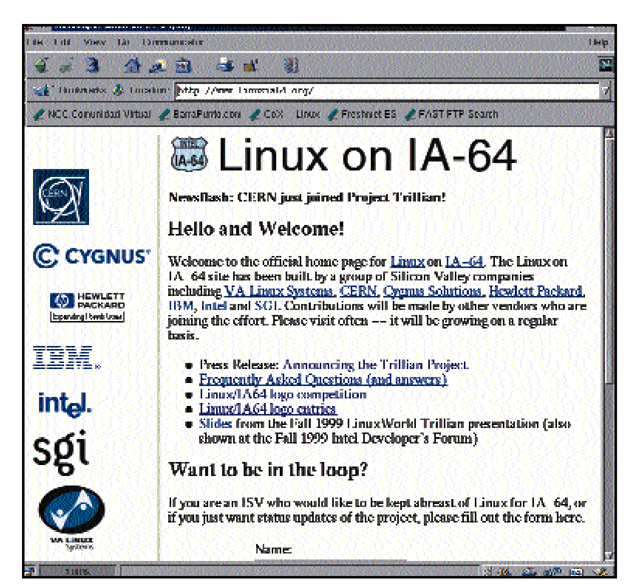
La primera presentación de los avances se realizó sobre un Pentium III con 512 Mbytes de RAM corriendo sobre un emulador de IA64 en una sencilla transacción web con Apache.

Esta noticia conlleva optimistas previsiones para el futuro de Linux, en competencia directa con Microsoft. El nuevo procesador ya ha sido probado con éxito en los primeros de desarrollos de Win64, pero no se espera la primera *beta* de este S.O. hasta mediados del próximo año y la versión final hasta finales de año si cumplen con los plazos. Es el nuevo WAM (*World Apart from Microsoft*), que cada vez toma más fuerza y consistencia.

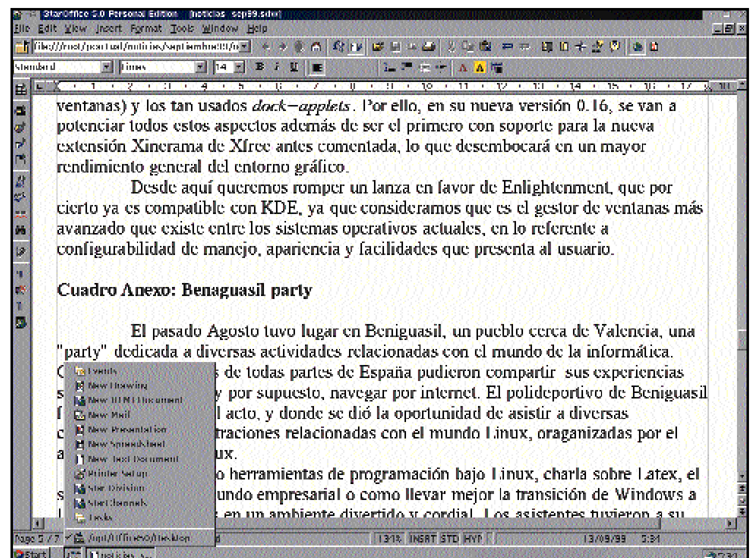
Unix tiende a Linux

Con este comentario queremos señalar la última tendencia de las grandes y tradicionales compañías desarrolladoras de sistemas operativos Unix de intentar acercase lo máximo posible a Linux. Tanto es así que, por ejemplo, SGI nos sorprendió agradablemente con la noticia de que va a escoger Linux para los sitemas basados en la arquitectura IA64 de Intel.

Según fuentes de la empresa, han decidido que dados los recursos de que disponen van a optar por un solo sistema operativo para IA64, y ese va a ser Linux, dejando entrever que Irix no va a existir para el futuro Merced de Intel. Los movimientos de SGI hacia Linux han sido numerosos. Por ejemplo, destaca la venta



El proyecto de proveer a Linux del soporte para la nueva arquitectura de procesadores de 64 bits de Intel ha reunido a los mayores vendedores de servidores como IBM, HP y SGI, además de otros como Cygnus y el



StarOffice vuelve a ser noticia, esta vez porque la empresa que lo había creado ha sido comprada por Sun Microsystems. Además de que seguirá siendo gratuita, tendrá otros añadidos como la versión Java o el soporte técnico para usuarios de Linux.

Enlightenment vuelve a la carga

Rasterman, el máximo desarrollador de Enlightenment (www.enlightenment.org), trabaja ahora para VA Linux Systems y no se ha quedado de brazos cruzados en el avance de las capacidades de su gestor de ventanas. Después del gran revuelo que causó su ida de Red Hat y con ella su futuro como gestor de ventanas «oficial» de Gnome, ha vuelto con fuerza y, para no romper la tradición, con nuevas funcionalidades e ideas.

Enlightenment siempre ha sido uno de los más polémicos gestores de ventanas para el entorno Linux, con muchos detractores pero también con muchos partidarios. Y no es algo de extrañar. Ya en sus primeras versiones quedó claro que no iba a ser algo convencional y realmente ha madurado mucho desde aquel escritorio oscuro y lleno de calaveras. O como dijo jocosamente Alan Cox en su día: «*No podría funcionar en el Pentium 133 de mi abuela*».

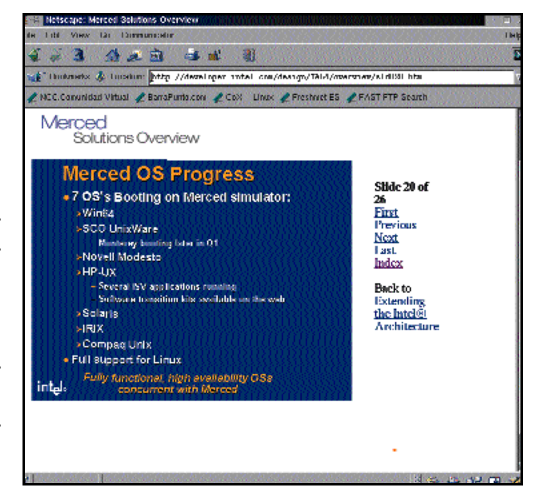
Rasterman considera que los entornos de escritorio están absorbiendo muchas de las funcionalidades que típicamente debería desempeñar el gestor de ventanas, como por ejemplo el control de los escritorios virtuales, la gestión de tareas (o más bien de las ventanas) y los tan usados *dock-applets*. Por ello, en su nueva versión 0.16 se van a potenciar todos estos aspectos además de ser el primero con soporte para la nueva extensión Xinerama de Xfree antes comentada, lo que revertirá en un mayor rendimiento general del entorno gráfico.

Desde aquí queremos romper un lanza en favor de Enlightenment, que por cierto ya es compatible con KDE, ya que consideramos que es el gestor de ventanas más avanzado que existe entre los sistemas operativos actuales, en lo referente a configurabilidad de manejo, apariencia y facilidades que presenta al usuario.

de su nuevo servidor cuadruple Xeon con Linux preinstalado que cuesta cerca de mil dólares menos que la versión con NT.

Pero también han comenzado a desarrollar software Open Source (http://oss.sgi.com) para Linux, que se ha traducido en el *port* de su sistema de ficheros XFS, participaciones en el desarrollo de Samba, un *debugger* del *kernel*, un parche para el soporte de hasta 4 Gbytes de RAM para el *kernel* y la colaboración estrecha con el grupo de desarrolladores del Linux High Ability.

Hemos visto con cierto asombro que incluso han organizado unos cursos universitarios sobre Linux,



Linux será uno de los primeros en soportar el nuevo procesador Merced de Intel, incluso mucho antes que el Windows 64 de Microsoft.

donde se tratarán temas como OpenGL en Linux, *clustering*, Apache, Wine, seguridad y otros muchos y muy interesantes. Es una lástima que iniciativas así no lleguen a España.

Por su parte, Sun Microsystems ha abierto una página en su sitio web (www.sun.com/software/linux) sobre Linux. En concreto ofreciendo enlaces para descargar la versión de Linux para plataformas UltraSparc y su herramienta lxrun. Esta útil aplicación funciona interceptando las llamadas al sistema para convertirlas a las propias de Solaris, consiguiendo así poder ejecutar bajo este S.O. casi cualquier aplicación de Linux sin necesidad de recompilar ni

En breve

A falta de uno, ya tenemos dos sites de noticias en español sobre el mundo Linux (y también otros temas de actualidad) al estilo Slashdot (http://slashdot.org). De hecho, ambos son de apariencia similar y se han basado en el código de Slashdot. Tanto Barra-Punto (http://barrapunto.com) como NCC Comunidad Virtual (http://www.ncc.org.ve) están muy cuidados y en ellos, además de disfrutar cómodamente de las noticias diarias más importantes, podréis participar en las votaciones, crear vuestra cuenta y dejar comentarios en las noticias.

Despúes del ataque sufrido por el servidor de La Moncloa (www.la-moncloa.es) con el sistema operativo Windows NT, muchas voces se levantaron para volvernos a recordar lo peligroso que es confiar en soluciones de software propietarias, agrupándose incluso en la «Plataforma por el ahorro y la seguridad informática en la Administración Pública» (http://club.idecnet.com/~ijuanes). El gobierno de Estados Unidos ya se está planteando introducir en su administración software de código abierto en vez del de Microsoft como hasta ahora, a lo que Microsft ha respondido con que podría liberar parte del código fuente si fuera necesario.

StarDivision, la empresa alemana creadora de la conocida *suite* ofimática StarOffice, ha sido comprada por Sun Microsystems. Sun planea sacarle gran partido a esta *suite*, que aunque seguirá siendo gratuita, será uno de los alicientes que ofrecerá Sun cuando se meta de lleno en el mundo de los ordenadores personales. Aparte de las versiones para Linux, Windows, Solaris, etc. de StarOffice, también habrá una versión denominada «thin-client» con la cual será posible ejecutar esta *suite* a través de un PC con Linux y un navegador con soporte Java. Además, Sun ha llegado a un acuerdo con LinuxCare para dar soporte para la *suite* a todos los usuarios y empresas que usen StarOffice y Linux. De momento el soporte técnico para otros sistemas operativos es incierto.

IBM sigue llenándonos de alegrías. Si continuá así, en poco tiempo tendremos que habilitar una sección sólo para él. Bromas aparte, esta vez los anuncios llegan por los flancos de hardware y software. En cuanto al hardware, ha anunciado la disponibilidad de su modelo de la gama Netfinity, el 3500 M10, con soporte de hasta dos procesadores PIII 600 MHz y por supuesto con Linux. Además ha mostrado su RS/6000 también funcionando bajo este sistema operativo, así como un *driver* RAID. En lo referente al software, han confirmado la disponibilidad de DB2 (el motor de bases de datos más usado actualmente) y WebSphere. Asimismo, ha revelado los contactos que tiene con SAP para portar a Linux la aplicación R/3 ERP.

Ya están disponibles gratuitamente las primeras betas de Notes y Domino (www.notes.net) para Linux. Estas dos aplicaciones, una cliente y otra servidor, son bien conocidas y usadas en el campo de la mensajería y comunicación de personas.

modificar nada. Al parecer, las nuevas versiones de lxrun ya son capaces de correr programas como WordPerfect 8 o Quake.

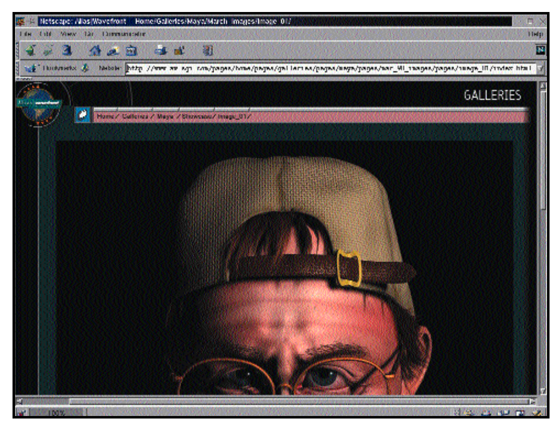
No olvidemos que Sun Microsystems siempre ha apoyado a GNU/Linux con sus famosos *Sun Sites*, brindando hardware y especificaciones al equipo encargado del *port* de Linux a Sparc (entre los que estaban David Miller y Miguel de Icaza) u ofreciendo soporte al *port* de las JDK para Linux.

Otro de lo de los grandes de Unix, SCO, también ha dejado entrever su interés por Linux. Ha comenzado fuerte, ofreciendo versiones de sus productos Vision y Tarantella para plataformas Linux. El primero es un sistema de integración con puestos de trabajo Windows para centralizar la administración y *backup* de los mismos. El segundo es un programa que permite publicar en la web cualquier aplicación que queramos para hacerla accesible desde cualquier navegador que soporte Java. Pero quizás el más sorprendente de los movimientos que ha hecho hacia Linux es la creación de una asesoría a empresas para evaluar costes, beneficios y riesgos de añadir Linux a sus redes.

SCO nos tiene un poco confundidos ante la postura que toma frente a la comunidad Open Source. En las últimas semanas han hablado de que Linux es un S.O. para estudiantes, luego desde sus páginas se ofrecen a oír a aquellos que tengan ideas sobre cómo podrían obtener beneficio apoyando al movimiento Open Source, luego portan algunas de sus aplicaciones..., y como guinda al pastel ahora también ayudan a las empresas en su integración con Linux.

Por cierto, últimamente corren por la red rumores de que HP podría dejar HP-UX en favor de Linux. ¿Otra vez por el IA64?

Así de atractiva es la captura de pantalla del nuevo juego portado por Loki Software para Linux: Myth2. Estrategia y lucha a borbotones son sus



En poco tiempo veremos como el avance de las tecnologías 3D para Linux dan su fruto en forma de grandes prestaciones y buenas aplicaciones.

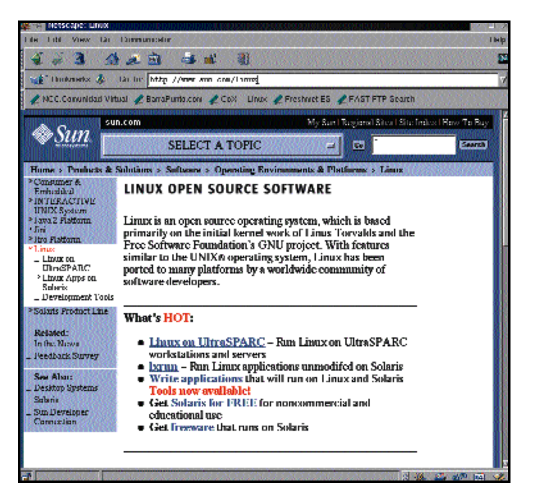
Xfree 4.0, 3D y SGI

Se ha hablado largo y tendido sobre los nuevos gestores de ventanas, ambientes de escritorio, etc., pero todavía no se había producido ninguna novedad importante dentro del verdadero corazón del entorno gráfico de Linux: Xfree (www.xfree86.org).

En este último tiempo el equipo de desarrollo de Xfree ha estado programando muchas nuevas y revolucionarias características para la futura versión 4.0, que pasamos a comentaros.

En primer lugar, será un servidor X-Window prácticamente universal, ya que soportará casi todas los sistemas operativos Unix sobre procesadores Intel, Alpha y PowerPC, cuestión que os puede dar una idea del reto al que se estan enfrentando los desarrolladores de Xfree.

Uno de los métodos que han adoptado para facilitar este amplio soporte es la inclusión de un cargador de módulos en tiempo de ejecución (donado por la gente de Metro Link), el cual permite cargar módulos en forma de ficheros objeto y librerías según se necesiten. Estos módulos no tienen ninguna dependencia con el sistema operativo para el que se compile o use (aunque sí con el tipo de procesador), por lo que un módulo compilado bajo Linux/x86 podrá funcionar en Solaris o FreeBSD sin tener que ser recompilado para cada uno.

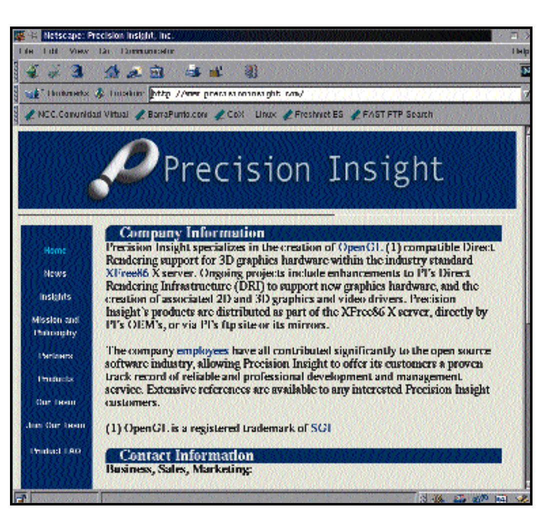


Las principales compañías dedicadas a los sistemas operativos Unix cada vez están acercandose más a Linux y creando aplicaciones para

Los módulos serán usados para los *drivers* de las tarjetas gráficas, los «rasterizadores» de fuentes tipográficas, las capas del *framebuffer*, etc. Por cierto, cabe decir que ahora sólo existe un único binario para todos los *drivers* de tarjetas que se llamará Xfree86, cuestión que facilitará en gran medida la configuración. Este binario (que se podría comparar al XSVGA) ya incluye *drivers* para tarjetas Intel i740, NVIDIA, Banshee o Voodo3, entre otras.

El formato del fichero de configuración ha cambiado, por lo tanto habrá que esperar un tiempo para que los programas que nos facilitan el trabajo de configuración del servidor X se adapten, como por ejemplo XF86Setup o Xconfigurator. Además, ahora se ha creado una única sección para los dispositivos de entrada como el ratón o el teclado.

Asimismo, se ha desarrollado una nueva sección llamada *ServerLayout* en la cual podremos definir varias configuraciones del servidor X que elegiremos según los parámetros que le pasemos a «startx». Ahora es muy sencillo definir una configuración compleja con dos tarjetas de vídeo y dos ratones, y



Presition Insight, junto a SGI, Red Hat y el grupo de desarrollo de MesaGL, van a unir OpenGL y Xfree, dotando al entorno gráfico de Linux de un potente sistema de manejo de datos en 3D.

Winmodems

Hasta hoy en día se veía asiduamente en los foros «linuxeros» la pregunta: «*¿cómo hago funcionar mi Winmodem bajo Linux?*», y su consiguiente respuesta: «*No se puede y probablemente nunca se podrá*». Esto era debido a que la tecnología usada por estos modems (HSP) estaba patentada y PcTel había impedido su desarrollo dentro de otro marco que no fuera el de Windows. Realmente la palabra Winmodem está patentada por 3Com, y nada tiene que ver con los MicroModems de PcTel.

Pues bien, ahora PcTel ha anunciado la disponibilidad de *drivers* para sus productos bajo Linux (Caldera 2.2 y Red Hat 6.0), lo que popularmente se está conociendo como Linmodems.

Recordemos que los tan populares MicroModems tienen la ventaja de ser productos de bajo coste con muchas buenas características, pero por el contrario, al no implementar parte de la circuitería, el desgaste de emular todo ello revierte en un gran consumo de la capacidad de proceso de la CPU.

Como nota curiosa citamos palabras del jefe de programadores de PcTel: «*el código fue adaptado de la implementación de Windows, pero tuvimos que reescribir cerca de un tercio del mismo*». Además afir-

además tener una típica por defecto.

Otra novedad es la inclusión de una nueva extensión al servidor llamada Xinerama. Con ella se podrá disponer de múltiples monitores para mostrar un único escritorio. Ahora habrá que pensarse bien qué compensa más, si comprar un monitor de 20 pulgadas o tres de 17 pulgadas.

Uno de los problemas que están teniendo con esta nueva tecnología es que la mayoría de los gestores de ventanas actuales no fueron pensados para ella, con lo que a veces las ventanas no se tratan correctamente. Por lo tanto, parece ser que van a tener que readaptarse.

Otra característica referente a los monitores que se ha implementado es el DCC (*Display Data Chan-*

nel), mediante la cual el hardware del sistema es capaz de recibir información del monitor como por ejemplo el refresco de pantalla que soporta, el brillo o el tamaño de pantalla y punto.

También se han reescrito desde cero varias partes como el XAA (*Xfree Acceleration Architecture*) o avanzado con el DGA 2.

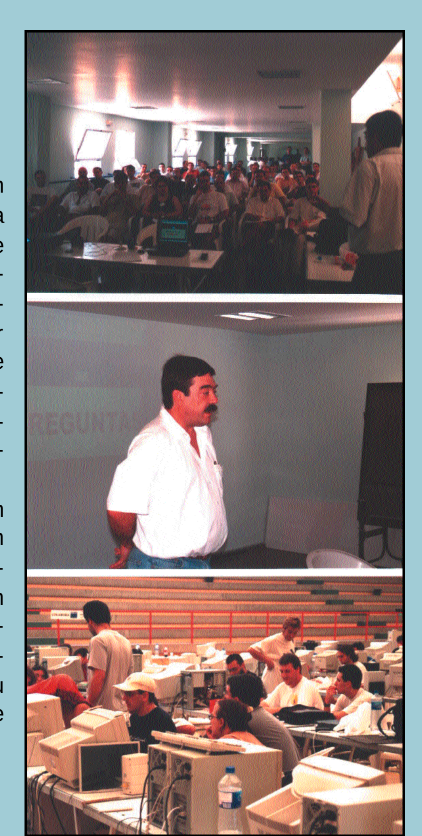
En lo referente a textos, se ha incluido el soporte True Type basado en las librería Freetype, el widget de texto y se ha añadido el soporte Unicode.

Todas estas características son impresionantes, pero aún hay algo que nos ha atraído mucho más: el DRI (*Direct Rendering Infrastructure*). Gracias a que SGI ha licenciado el código de GLX, Precision Insight (www.precisioninsight.com) con apoyo económico de Red Hat ha desarrollado el sistema por el cual se podrá integrar OpenGL dentro de Xfree. DRI proveerá un sistema muy optimizado para acceder directamente al hardware de aceleración 3D.

Tomás von Veschler

Benaguasil party

Durante el verano pudimos asistir a la party que se organizó en Benaguasil. En ella disfrutamos de concursos, juegos, Internet e interesantes conferencias sobre Linux orga-



El pasado agosto tuvo lugar en Beniguasil, un pueblo cerca de Valencia, una *party* dedicada a diversas actividades relacionadas con el mundo de la informática. Cerca de 250 inscritos de todas partes de España pudieron compartir sus experiencias sobre juegos, música y, por supuesto, navegar por Internet. El polideportivo de Benaguasil fue donde se realizó el acto y donde se dio la oportunidad de asistir a diversas conferencias y demostraciones relacionadas con el mundo Linux organizadas por el activo grupo Hispalinux.

Temas como herramientas de programación bajo Linux, charla sobre Latex, el software libre en el mundo empresarial o cómo llevar mejor la transición de Windows a Linux fueron tratados en un ambiente divertido y cordial. Los asistentes tuvieron a su disposicion una zona de acampada, piscina y el bar del polideportivo que hicieron que su estancia combinara lo lúdico con las ganas de

El cancerbero de la red local

Soluciones para crear un cortafuegos con Linux

Linux es una excelente opción para crear un cortafuegos, ya que combina la flexibilidad con la seguridad de un sistema Unix. Además, no hace falta un equipo de última generación y las empresas pueden «reciclar» una máquina retirada por los voraces requisitos del Windows de turno.

En el mercado existen enrutadores (tanto Ethernet como RDSI) que ya integran un cortafuegos, son compactos, relativamente económicos y fáciles de usar; ¿qué aporta frente a ellos una solución basada en un PC con Linux?

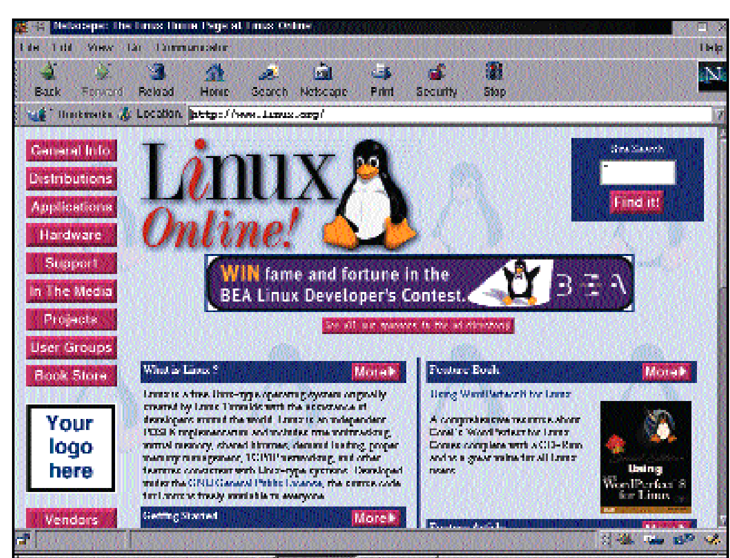
Un sistema Linux, por el mero hecho de poder ejecutar programas, ofrece muchas más posibilidades como cortafuegos que un enrutador hardware, que normalmente incorpora esta función como un valor añadido. Así, el cortafuegos de un enrutador se suele limitar a filtrar paquetes, sin ninguna capacidad por ejemplo para autentificar a los usuarios, actuar de cache o simplemente mantener una bitácora (fichero log).

Mención aparte merece la capacidad de Linux para crear una red privada virtual (VPN) de modo que un ordenador remoto se conecte a la red local como si fuera un equipo más, o para comunicar dos intranets por medio de Internet, usando en ambos casos un canal seguro encriptado. A este asunto dedicaremos un artículo el próximo mes.

Tampoco hay que olvidar la flexibilidad de Linux como enrutador: puede mover el tráfico a Internet usando desde un módem (o varios combinados mediante EQL) hasta una red ATM, pasando por un módem cable, una tarjeta RDSI o un sistema X.25, FDDI o Frame Relay. Gracias a ello se puede cambiar de sistema de conexión sin tener que invertir en un nuevo enrutador y dedicar tiempo a aprender como configurarlo.

Un sistema Linux se podrá actualizar siempre a los últimos protocolos y tecnologías, mientras que un enrutador hardware está sujeto a ciertas limitaciones de diseño y a la política comercial del fabricante. Por ejemplo, cuando se popularice IPv6 es previsible que muchos vendedores no ofrezcan un parche de actualización, sino que aprovechen para promocionar un modelo nuevo.

A la hora de conectar una red local a otra más amplia como Internet es muy aconsejable utilizar un cortafuegos que actúe como un «control



Linux es un sistema excelente para construir un cortafuegos.

El documento «Networking Overview Howto» de Daniel López Ridruejo describe con mayor exhaustividad las posibilidades de Linux en el campo de las redes.

Consideraciones previas

A la hora de montar un cortafuegos es imprescindible que la propia máquina esté bien blindada contra intrusiones. Tan sólo recordaremos que un ordenador donde la seguridad es fundamental no debe tener usuarios: la mayoría de los anuncios de seguridad tratan de *exploits* para convertirse en superusuario desde una cuenta local. Nuestros usuarios pueden ser de confianza, pero también poco cuidadosos con su clave.

Otra consideración es que para montar un cortafuegos realmente seguro hace falta saber lo que se está haciendo, tener unos conocimientos mínimos de redes. Un programa nos puede poner muy fácil la configuración, pero eso no garantiza que lo hagamos bien, de igual modo que un coche con cambio automático, ABS y dirección asistida es fácil de manejar, pero si no sabemos conducir vamos listos. Como suele decirse, no es lo mismo saber jugar al ajedrez que conocer el movimiento de las fichas.

Recomendamos vivamente la lectura de la guía «Linux Administrator's Security Guide», disponible en *www.seifried.org/lasg/*. Es tremendamente completa tanto en explicaciones como sobre todo referencias a programas y webs. Como anécdota, hay una herramienta «desanima-hackers» que simula errores de seguridad conocidos.

Los cortafuegos pueden utilizarse no sólo para proteger una red privada, sino para limitar el acceso a Internet de los equipos de dicha red, por ejemplo por horarios y usuarios. Los educadores encontrarán útiles para los colegios aplicaciones como Custodian, disponible en *frier.penguins.de/~jf/* bajo licencia GPL.

Distintas técnicas

El fundamento del *firewall* es actuar de puente entre la red local a proteger y la red más amplia a la que se quiere conectar, de modo que la circulación entre las dos redes esté controlada. Para lograrlo, una técnica clásica es que el cortafuegos no enrute absolutamente nada a nivel IP: los clientes de la red privada acceden a los servicios de la red pública enviando sus peticiones a un *proxy* que corre en el cortafuegos.

Un *proxy* (intermediario en inglés) es un programa de usuario que en función de la petición decide o no abrir una conexión con el servidor destino y reenviar los datos según los recibe. Con este sistema la red privada no tiene por qué usar direcciones públicas de Internet, pues todas las conexiones con el exterior se realizan desde el *proxy*, no desde el cliente.

Puede utilizar las direcciones reservadas para uso interno por el RFC 1597, que entran dentro de los bloques 10.0.0.0/8, 172.16.0.0/12 y 192.168.0.0/16. La notación utilizada con las direcciones se denomina CIDR: el número tras la «/» indica el número de bits a uno en la máscara. Por ejemplo, «/8» corresponde a la máscara 255.0.0.0.

El uso de un *proxy* no es transparente, en cuanto a que requiere que los programas clientes lo reconozcan y le envíen la petición a él en lugar de al servidor destino. Además, el inicio del mensaje será distinto para indicar de alguna forma el nombre o la IP del servidor destino.

La forma de indicar los datos del servidor destino varía según el protocolo: por ejemplo, en el protocolo HTTP primero va el método a aplicar (GET, PUT, POST...) y luego el URL completo y una terminación indicando la versión del protocolo, mientras que con el protocolo SSL sólo se usa CONNECT y la dirección de destino. Esto obliga a utilizar *proxies* distintos para distintos protocolos.

El *proxy* puede realizar muchas funciones interesantes. Por ejemplo, los *proxy* HTTP pueden autentificar a los usuarios, mantener en un cache las páginas más visitadas,

Con FCT se pueden construir desde una interfaz vía web a un completo cortafuegos.

La guía de seguridad del administrador de Linux es una referencia fundamental.

La ayuda de Netfilter

Netfilter es la tercera generación del código de filtrado de paquetes IP del núcleo, que vendrá con la versión 2.4 del *kernel*. Resuelve varias incoherencias del actual sistema y sobre todo lo hace más sencillo.

Lo más reseñable es que las funciones de *masquerading* y *redirect* para *proxy* transparente no están mezcladas con el código del cortafuegos, sino aparte, como una implementación de NAT (*Network Address Translation*) mucho más completa con todo tipo de conversiones de direcciones IP origen y destino y con distintas cardinalidades.

La herramienta ipchains se podrá seguir utilizando con un módulo especial, igual que ipfwadm, pero para aprovechar todas las ventajas de Netfilter habrá que utilizar las dos nuevas: *iptables* para los filtros del cortafuegos e *ipnatctl* para lo que antes era *masquerading*, *redirect* y *port forwarding*, y ahora son distintos casos de NAT.

Gracias a esta separación las cadenas se simplifican enormemente. Seguirá habiendo tres pero ahora cada paquete pasará sólo por una: por *input* aquellos que vengan de fuera y tengan un destino local; por *output* los que se hayan generado localmente y vayan fuera, y por *forward* los que vengan de fuera y vayan fuera.

Cortafuegos y servidores públicos

Cuando se habla de cortafuegos, con frecuencia se sobreentiende que se utilizan para proteger los puestos clientes y servidores internos. Sin embargo, también son útiles para preservar los servidores públicos en Internet, en especial los webs, sistemas de correo y DNS.

En el caso de los webs se busca proteger tanto al propio servidor HTTP como a aquellos otros con los que interactúa para proporcionar información o recogerla (típicamente bases de datos). A tal fin sólo se permite el acceso al puerto 80 del servidor web y se niega todo tráfico al resto de máquinas.

Es muy conveniente separar los servidores públicos de los puestos clientes, situándolos en redes separadas y restringiendo el tráfico entre ellas. Una posibilidad es incluir tres interfaces en el cortafuegos: una conectada a la red pública, otra a la red local privada con los puestos clientes y una tercera a la red protegida (en inglés *screened*) con los servidores públicos.

Los servidores de la red protegida pueden usar direcciones IP reconocidas en Internet, en cuyo caso el cortafuegos sólo tiene que rechazar los paquetes que no deben pasar. Sin embargo, también es posible utilizar direcciones privadas para los servidores y que el cortafuegos se ocupe de redirigir las peticiones al servidor correspondiente. Este sistema además de ahorrar direcciones y ocultar la red protegida (la aplicación cliente ve como servidor al cortafuegos) permitir balancear la carga de un servidor entre varias máquinas de forma generalmente más eficaz que a través del DNS.

Cuando se utilizan direcciones privadas con los servidores, caben dos opciones. La primera es utilizar el redirector de puertos disponible al recompilar el núcleo con la opción *CONFIG_IP_MASQUERADE_IPPORTFW* (marcada como experimental). Hace falta también bajar la herramienta ipmasqadm del web *juanjox.linuxhq.com*.

La segunda opción es ejecutar una aplicación *proxy inverso* en el *firewall* que escuche las peticiones del cliente, abra una conexión con el servidor situado en la red privada, le envíe la petición, recoja su respuesta y se la devuelva al cliente. Apache puede funcionar como *proxy inverso* HTTP y existen otros programas más genéricos que funcionan con cualquier servidor TCP o UDP, como fastforward, que está disponible bajo

El web www.opensec.net es una buena referencia para buscar software de seguridad.

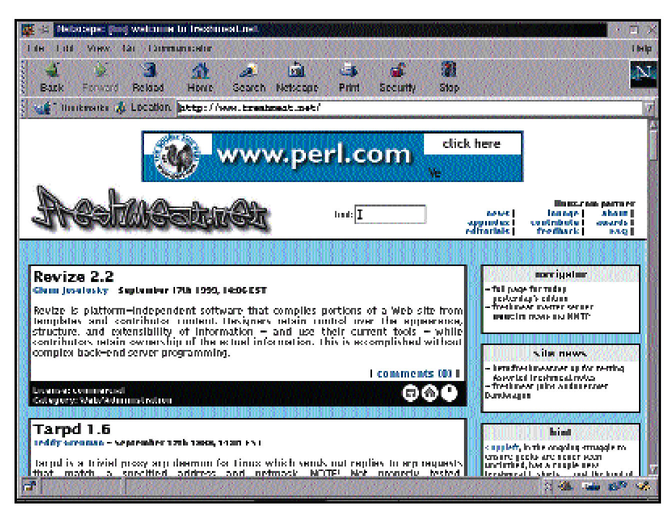
eliminar cabeceras que supongan un menoscabo de la privacidad o prescindir de elementos indeseados de las páginas como los *banners*. Squid, el *proxy* HTTP/FTP más popular, puede controlar mediante listas ACL los usuarios que lo usan y en qué horarios.

Gfcc es una gran interfaz gráfica para ipchains.

Es posible construir un cortafuegos a base de ir recopilando *proxies* para cada servicio, pero también acudir a uno que traiga demonios para distintos servicios e incluya un sistema de autentificación. Uno de los más usados es TIS (*www.tis.com*), un producto gratuito pero no de libre redistribución y sobre el que no se puede vender ni siquiera servicio técnico porque lo prohibe la licencia.

Actualmente TIS es propiedad de NAI, que prefiere centrar su atención en su propio cortafuegos (Gaunlet). Una muestra más de los inconvenientes de las licencias que son simplemente *freeware* frente al software libre: cuando una empresa abandona un producto, ningún otro fabricante puede continuarlo. Una solución basada en *proxies* con una licencia más liberal es Delegate, disponible en *wall.etl.go.jp/delegate/*. Es multiplataforma.

Los *proxies* no son la única forma de construir un cortafuegos. Otra posibilidad es permitir el tráfico IP de paquetes entre las dos redes, pero tras pasar unas reglas de filtrado. Es un sistema muy rápido y eficiente, sin apenas latencia, que realiza el propio núcleo del sistema operativo. Es totalmente



En Freshmeat hay una buena colección de software relacionado con los cortafuegos y la seguridad.

transparente a los clientes, a diferencia de la solución basada en *proxy*.

Por el contrario, resulta más complicada la autentificación, aunque siempre es posible, por ejemplo, usar un demonio en el que el usuario se autentifique para acceder a Internet y que añada reglas de filtrado al cortafuegos para dar paso a sus paquetes.

Cuando se usa un filtro de paquetes IP, en principio la red privada debe usar direcciones registradas en Internet, dado que el tráfico ya no es desde el cortafuegos sino desde la máquina cliente. Sin embargo, también es posible usar *masquerading* para que al crear en el cliente la conexión, el cortafuegos cambie la dirección de origen a su IP y a un puerto, de tal modo que parezca suyo.

El filtrado de paquetes también puede ser útil para máquinas solas conectadas a Internet, sobre todo cuando se visitan chats «peligrosos».

Otra posibilidad del filtrado de paquetes IP es utilizar un *proxy* transparente. Linux permite reglas de filtrado para redirigir los paquetes destinados a una serie de puertos de servidores remotos a puertos locales del cortafuegos. Allí los podrá leer un *proxy* que sabrá la dirección de destino porque está encapsulado en la propia estructura sockaddr_in obtenida con la llamada accept().

La primera parte son, como siempre, los datos del *socket* cliente y ocupa 8 bytes, pero tras ellos hay una parte sin uso que ha sido aprovechada para meter los primeros ocho bytes de otra estructura sockaddr_in, ahora con los datos de la IP destino. En concreto, la nueva estructura se obtendría haciendo una conversión a (struct sockaddr_in *) de &from->sin_zero. Hay muchos *proxies* que no hacen esto, por lo que no pueden funcionar como *proxies* transparentes, pero otros como Squid sí son compatibles.

Por supuesto, los cortafuegos pueden combinar técnicas basadas en filtrado de paquetes y en *proxies*, tanto en la misma máquina como sobre todo en arquitecturas complejas basadas en varios equipos. Una muy típica es situar en primera línea un filtro de paquetes y luego una red con servidores accesibles desde el exterior y con otro ordenador que actúa de *proxy* para una red privada. La red intermedia se denomina «zona desmilitarizada» (DMZ) o red protegida.

LinuxConf incluye un módulo para configurar un cortafuegos.

Filtrado IP de Linux

El núcleo de Linux incluye un sistema de filtrado de paquetes IP desde la versión 2.0, que por entonces se administraba con ipfwadm. En la versión 2.2 se mejoró notablemente y se cambió la herramienta de administración a ipchains, existiendo programas para convertir las configuraciones antiguas. Quien desee el sistema de filtrado de los sistemas BSD (ipf) también está disponible para Linux, pero sólo para el núcleo 2.0.

La administración del cortafuegos se realiza añadiendo al sistema reglas de filtrado, ya sea mediante la herramienta de línea de comandos ipchains como desde un programa que invoque la llamada setsockopt(). También hay interfaces gráficas, dado que habrá usuarios que las prefieran a la línea de comandos. En cualquier caso está bien documentada, por lo que no vamos a entrar en la sintaxis de ipchains sino en los conceptos necesarios para su manejo.

Una regla de filtrado establece la acción a realizar sobre los paquetes IP que se ajusten a un determinado patrón. La acción suele ser aceptar el paquete o rechazarlo (*ACCEPT* o *DENY*) y el patrón hace referencia a datos como IP de origen y destino, tipo de paquete y la interfaz por la que ha entrado el paquete o por la que saldrá.

Linux mantiene por cada regla un contador de paquetes y de bytes que se incrementa cada vez que se aplica la regla sobre un paquete. El superusuario puede reiniciar a cero cuando quiera los contadores de una regla o consultar su valor en /proc/net/ip_fwchains.

Las reglas se organizan en cadenas (*chains*). Una cadena es una lista de reglas que se recorre por orden hasta dar con una aplicable al paquete. Cada cadena tiene una acción por defecto por si el paquete no concuerda con ninguna regla.

Linux considera tres cadenas: *input*, *forward* y *output*. Para que un paquete «sobreviva» de su encuentro con un cortafuegos deberá pasar tanto la cadena *input* como *output*, con independencia de su origen (local o entrante) y su destino (local o saliente).

¿Por qué pasar todos los paquetes por las dos cadenas en lugar de concentrar todas las reglas en una? El motivo es doble. Por un lado en la cadena *input* se considera el interfaz por el que entra el paquete (si es local, se asume el *loopback*), mientras que en *output* se considera el de salida (de nuevo el *loopback* si el destino es local) tras calcular el código de enrutamiento del núcleo.

El otro motivo es que

La implementación del cortafuegos del núcleo 2.3 es muy pro-

Filtrado de paquetes TCP y UDP

A la hora de incluir reglas para paquetes TCP y UDP es importante recordar que la comunicación es bidireccional: habrá que dejar salir la petición del cliente de la red privada al servidor, pero también permitir la entrada de la respuesta del mismo. Mientras que el servidor se suele ejecutar en un puerto conocido (véase /etc/services), el cliente toma automáticamente un puerto libre en el rango 1023:65535. Por ejemplo, para permitir a los usuarios de la red local conectarse a cualquier servidor Web que se ejecute en su puerto estándar (80) habrá que permitir tanto el tráfico de los puertos origen 1023:65535 al puerto destino 80, como del puerto origen 80 al destino 1023:65535.

El ejemplo anterior muestra un problema: también se está permitiendo que desde todos los ordenadores de la red pública se acceda a cualquier servidor que se esté ejecutando en el rango de puertos 1023:65535 de las máquinas de la red privada, con tal que fuerce al cliente a utilizar como puerto el 80. El problema es serio, porque no todos los servidores se ejecutan en puertos por debajo del 1023. El caso más típico es el de las bases de datos, pero hay otros como sistemas de *backups*, servidores de fax, Radius, etc.

La buena noticia es que para las conexiones TCP hay una solución: la opción SYN en la regla de filtrado, que indica que el paquete es de establecimiento de conexión y su antónima !SYN. Si en la regla que autoriza el tráfico de respuesta del servidor al cliente se indica !SYN desde fuera se podrán enviar datos a una conexión ya creada, pero no crearla.

La mala noticia es que en UDP no existe la bandera SYN y de hecho cada conexión es totalmente independiente de las demás. No queda más opción que crear una lista generosa de puertos que deben prohibirse por usarse por servidores (unos de Unix, otros de NT) o incluso troyanos.

Es probable que en Linux 2.4 se pueda usar en los filtros el concepto de conexión incluso con UDP e ICMP como pasa con fwt. Cuando el emisor pasa a ser receptor y el receptor emisor dentro de una latencia máxima, se entiende que virtualmente están dentro de la misma conexión. El código ya existe, pues es necesario para que funcione el NAT.

Si todos los equipos cliente son Linux se puede cambiar el rango de puertos que asigna el sistema automáticamente. Para ello hay que modificar /proc/sys/net/ipv4/ip_local_port_range. En el fichero networkin/ip-sysctl.txt de las fuentes del núcleo se explica cómo cambiar este valor y muchos otros que nos permiten afinar dinámicamente los parámetros de red del núcleo.

puede haber cambiado el puerto y dirección IP destino del paquete antes de pasar a la cadena *output* en dos puntos. El primero es si la regla que se ejecuta en *input* tiene una acción especial llamada *REDIRECT* que redirige el destino a un puerto local del cortafuegos para utilizar un *proxy* transparente. El segundo se da con los paquetes que vienen de la red pública procedentes de una conexión iniciada con IP-Masquerading. En este caso habrá que transformar el destino de local a la dirección del cliente en la red privada.

La regla *forward* se aplica justo antes de *output* en los paquetes enrutables para poder hacer *masquerading* con las conexiones desde la red privada. Para ello se dispone de una acción especial llamada *MASQ*.

Todo esto puede parecer un poco lío, pero la lectura del ip-chains HOWTO y de las páginas del manual de ipchains e ipfw, y sobre todo hacer algunas pruebas (auque sea con el *loopback*), nos aclarará las ideas. Se recomienda leer la documentación además para conocer cómo cambiar el campo TOS (*type of services*) de los paquetes y dar así más prioridad a los interactivos como telnet sobre los que lo son menos como el correo o el canal de datos del FTP.

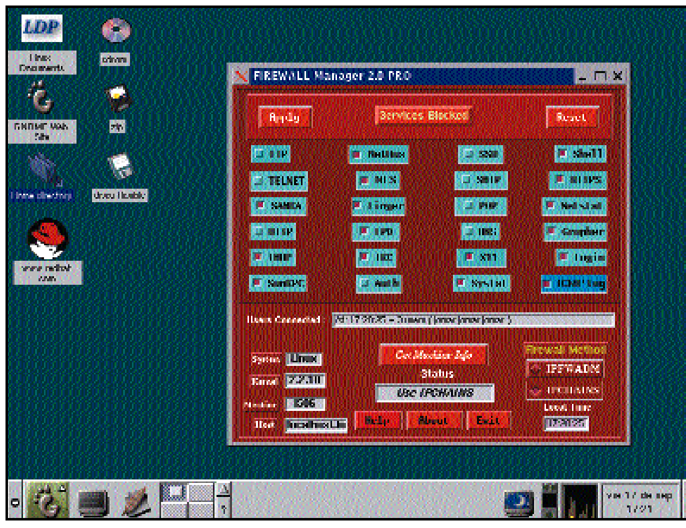
En cualquier caso, en el núcleo 2.4 el uso de los filtros IP va a ser sensiblemente más sencillo, como se explica en el cuadro dedicado a NetFilter.

Qué filtrar

Para crear buenas reglas de filtrado hay que poseer unos mínimos conocimientos de TCP/IP y tener claro qué servicios utilizan los usuarios de la red privada. Lo primero es plantearse si imponer como política por defecto en las cadenas el aceptar los paquetes o negarlos.

Aceptar por defecto y añadir reglas para filtrar los contenidos peligrosos es bueno para crear un cortafuegos rápidamente y con poco impacto en los usuarios. Negar por defecto y añadir reglas para activar los servicios que se necesiten es una filosofía más segura; resulta ideal cuando los servicios requeridos por cada puesto de la red privada son bien conocidos y estables en el tiempo.

En el núcleo 2.4 será la política por defecto. Ojo con las políticas demasiado restrictivas, que no necesariamente son las mejores. Si los usuarios «necesitan» un servicio



FirewallManager es muy sencillo de utilizar, aunque un tanto

que les cierra el cortafuegos, pueden recurrir a programas como http-tunnel que encapsula en una aparente visita a un web (en realidad una pasarela) toda una conexión PPP. Al final el agujero puede ser mayor que el que se pretendía tapar.

Otra decisión es si repudiar los paquetes con *DENY* o con *REJECT*. En el primer caso se descartan silenciosamente, mientras que en el segundo se responde con un mensaje de error ICMP. Se puede comprobar la diferencia protegiendo, por ejemplo, el puerto 23 y ejecutando un telnet.

Con *REJECT* el resultado es el mismo que si no estuviera activo telnetd: conexión rehusada. Con *DENY* se quedará intentando conectar reenviando los datos periódicamente hasta que el usuario lo pare o se cumpla un generoso *time-out* de cerca de 15 minutos.

Es frecuente decantarse por *DENY* porque entorpece a los hackers a la hora de buscar puertos activos mediante escáneres automáticos. Otra opción es utilizar *DENY* sólo para los puertos de servicios problemáticos o en los que se ejecutan troyanos conocidos. En Linux 2.4 *DENY* pasará a llamarse *DROP* y será la acción recomendada, pues *REJECT* seguirá disponible pero cargando un módulo.

Un punto más entre los opinables es qué hacer con los paquetes fragmentados: a veces se usan en ataques que no afectan a Linux pero sí pueden ser eficaces contra Windows. Una primera opción es filtrarlos. Desde la versión 2.2 del núcleo en las reglas puede indicarse como requisito que se trate del segundo fragmento o posterior. Cabe rechazar sólo los fragmentos que van a determinada máquina vulnerable y/o tengan un tipo determinado, como los ICMP que son los que se suelen utilizar en los ataques.

El problema de filtrar los paquetes es que se pueden rechazar fragmentos válidos (al menos con TCP y UDP). Una alternativa es recompilar el núcleo con la opción *CONFIG_IP_ALWAYS_DEFRAG* (ya activa si tenemos Masquerading), que desfragmenta los paquetes antes de darlos salida.En próximas versiones del núcleo se espera que no sea una opción de compilación y se pueda cambiar desde /proc/sys/net en tiempo de ejecución.

A la hora de filtrar paquetes por su IP de origen hay que tener en cuenta que todo paquete que venga de fuera puede traer falseado este campo (el famoso IP-Spoofing). El problema en parte es irresoluble sin recurrir a tecnología criptográfica, pero al menos podemos evitar que un paquete procedente de la red pública se haga pasar por uno de la privada

PC Chema Peribáñez

Para participar en esta sección

Esta sección pretende ofrecer una respuesta a cualquier duda que el lector tenga acerca de su equipo o los programas que emplea. Para ello, basta con que nos envíe su consulta mediante carta a: PC ACTUAL. San Sotero, 8 4ª Planta. 28037 MADRID. También puede utilizar el fax nº: 91 327 37 04 o el correo electrónico consultas.pca@bpe.es. PC ACTUAL se reserva el derecho de publicar, resumir, extractar o responder por otros medios las consultas recibidas.

Unidad de backup

Hace un año compré un Packard Bell con Pentium II a 233 MHz, con HD de 4,3 Gbytes y demás periféricos normales (escáner, impresora, módem, tarjeta de sonido, tarjeta de vídeo, etc.). Para mí, es necesidad imperante el hacer copias de seguridad y tener un sistema de almacenamiento. He pensado en todas y cada una de las diferentes cosas que se pueden hacer: magneto-ópticos, grabadora de CD y en una opción que normalmente no solemos recordar, el disco duro.

Veo en el disco duro la solución más económica de todas (me saldría por unas 25.000 ptas.). El magneto-óptico es para empresas (yo soy particular). En cuanto a la grabadora, no me sería rentable, pues ahora casi todo el mundo tiene una. En fin yendo directo al grano: lo que quiero hacer es poner un segundo disco duro de 6,5 u 8,5 Gbytes, y aquí está el dilema. Según es la tienda en la que pregunte, me aconsejan uno u otro.

Me dicen que es más recomendable el de 6,5 pues el otro puede plantear problemas por parte de Windows y por parte de la placa base. Siendo el equipo de marca, creo que la placa estará a la altura de las circunstancias, pero ¿lo estará Windows? La pregunta es debido a que la diferencia económica (sobre unas 2.000 y pico ptas.) no es grande, pero la diferencia en capacidad es de 2 Gigas. No estoy seguro de cuál comprar. Una vez comprado e instalado, ¿podré usar el secundario de «almacén» y de copia de seguridad y así estar un poco más tranquilo respecto a las copias? ¿Es mejor que lo instale interno o que lo ponga extraíble? El nuevo lo haría principal y el de 4,3 Gigas lo colocaría como secundario.

Disponer de un dispositivo removible es la mejor opción a la hora de plantear una estrategia de backup de datos.

Aparte de este tema, no veo el equipo anticuado, aunque creo que la opción del disco duro me es rentable y le da mucho más juego para hacer copias y tenerlo de «almacén». En cuanto a la marca, ni pensarlo, pues lo escogería Seagate.

¿Acaso debería comprar otro de menor capacidad y cambiar algún otro componente? Como estudiante que soy, tengo un presupuesto muy limitado, sobre unas 30.000 ptas. y por esto veo en el segundo disco la opción más rentable para mí.

José Eugenio Sancho Padial
padial@retemail.es

La verdad es que apuntas una cosa en la que ciertamente pocas veces nos paramos a pensar y es que disponer de un segundo disco duro puede llegar resultarnos una potente herramienta de backup. Sobre todo, sobresale por su gran velocidad de acceso, que nos permitirá obtener copias en muy poco tiempo y hacer cosas como replicar por entero la estructura de nuestro sistema operativo y la personalización que del mismo hayamos realizado. Además (como bien dices), la cuestión del precio ahora mismo no es un factor tan determinante como antes solía ser, puesto que se ha disminuido muchísimo.

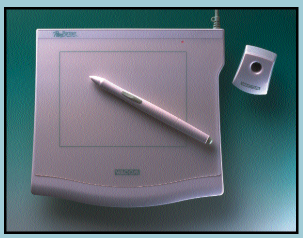
Sin embargo, hay algo que posiblemente no tengas en cuenta y es la razón por la que en sistemas de backup se opta por los periféricos removibles: al no estar en permanente-

Tableta de dibujo bajo Windows 98

Hace tiempo compre una tableta Wacom ArtPad II & Ultrapen Eraser, con la que hacía dibujo artístico en programas como Corel Photo-Paint 7, Micrografx Picture Publisher 8 y Fractal Design Painter 5. Al pasar de Windows 95 a Windows 98, la sensibilidad a la presión (256 niveles) del lápiz ya no es detectada por ninguno de estos programas. Picture Publisher, por ejemplo, dice literalmente *error: WIN TAB Tablet driver not found*. En el menú de opciones *Tools/options/general*, al intentar establecer *Tablet pressure* para controlar la función *Transparency*, sólo admite el valor *unused*. Así que lo que ahora tengo es poco más que un ratón con forma de lápiz.

Ya he intentado todo, desde reinstalar cada uno de los programas de dibujo y el mismo Windows 98, hasta hacer lo propio con los *drivers* originales de la tableta y una actualización que me consiguieron hace poco en la tienda a través de Internet, pues yo no tengo acceso a la Red. Tengo entendido que, de hecho, hay más usuarios de tabletas Wacom con el mismo problema. En resumen, ¿qué hago?

Carmen Monforte Bort
Valencia



Si no has renovado tu tableta gráfica es posible que los controladores antiguos no funcionen correctamente bajo

Efectivamente, el asunto del que hablas es común a muchos otros usuarios de las tabletas Wacom y se debe a un problema de los controladores, ya que ninguno de los utilizados para Windows 3.x o Windows 95 funciona adecuadamente bajo Windows 98.

Deberás visitar la página web del fabricante (somos conscientes de las dificultades que esto conlleva en tu caso, intenta recurrir a algún familiar o conocido) y bajarte la última versión disponible de los mismos que sea específica de Windows 98.

Antes de proceder a reinstalar los drivers, deberás eliminar la actual entrada del dispositivo en el «Administrador de Dispositivos» de Windows. Después, reinicia el ordenador y, cuando se detecte el nuevo hardware, utiliza los nuevos controladores para configurar la tableta. Quizás sea también necesario volver a instalar los programas de diseño que utilizas si estos no son capaces de reconocer los nuevos parámetros del dispositivo.

Información sobre productos

Desearía información sobre el microprocesador Intel Pentium III y también sobre las grabadoras Plextor (Plexwriter) y Yamaha, ya que tengo una Compro (8x4) y una HP 8100 y no me han dado resultado todavía. También, si me pueden dar alguna dirección de algún programa para ellas.

Ezequiel Matías Merlo
(ice@cablenet.com.ar)
Buenos Aires (Argentina)

Saludos para todos nuestros lectores argentinos, nos es muy grato recibir cartas o mensajes suyos, puesto que nos da una idea de la gran difusión que llega a tener PC ACTUAL alrededor del mundo. Puedes encontrar un detallado informe sobre el Pentium III de Intel en nuestro número de marzo de este año, una comparativa con respecto al AMD K6-III en el número de abril y una comparativa genérica en el de junio. Te recordamos que en nuestro web site puedes consultar la versión on-line de PC ACTUAL, que contiene también muchos ejemplares atrasados.

Respecto a las marcas de grabadoras que nos indicas, hemos realizado comparativas de diferentes modelos y marcas en el número de febrero de este año. Como programas de grabación a utilizar, te recomendamos pruebes Nero Burning Rom (www.ahead.de) que contempla todas las posible funciones de grabación; y el excelente y rápido CDRWin (www.goldenhawk.com), que es muy bueno para duplicaciones. Por su parte, recurre a DirectCD (www.adaptec.com) si deseas copiar los CDs con la misma facilidad con que utilizas el Explorador de Windows; también de Adaptec es el WinOnCD. Y si quieres calibrar las características de tus grabadoras y resolver conflictos, el programa CD-R Diagnostics (www.cdrom-prod.com) y el Check CD de CeQuadrat (www.cequadrat.com) son muy buenas opciones.

Recordad que podéis consultar los números atrasados de nuestra revista desde Inter-

mente funcionamiento, los soportes no sufren grandes desgastes, lo que les permite una gran tasa de fiabilidad ante errores. Instalando un segundo disco duro, lo tendrás funcionando durante el mismo tiempo que el principal, por lo que las probabilidades de que se produzca un fallo mecánico o eléctrico serán prácticamente las mismas en ambos discos.

Dos razones más por las que se utilizan dispositivos removibles son la facilidad de almacenamiento y el no existir limitación de espacio. En efecto, un disco duro ocupa muchísimo más espacio que un CD o un disco Zip y precisa más cuidados en su preservación, ya que es más frágil ante impactos, contacto con líquidos, polvo, etc. En segundo lugar, un disco duro, por grande que sea, acaba por llenarse, usando una grabadora o un Zip, sólo tendremos que cambiar de disco para tener más espacio y esto resulta muy barato.

Probablemente sea este último argumento el que más te convenza, puesto que no es lo mismo tener que comprar más discos duros cuando agotes el espacio de backup, que simplemente adquirir el soporte que utilice tu dispositivo de copias de seguridad. Nosotros te recomendaríamos la compra de una grabadora de CDs, por ser éste un formato muy extendido y que puede usarse en muchos otros ordenadores (con una unidad de Zip, un magneto-óptico o similares, estás atado a tener que llevar el lector ahí donde quieras utilizarlo). Además, al precio actual al que se encuentran, es una inversión nada excesiva.

La criptografía es uno de los mejores métodos para proteger tus datos aunque ralentiza demasiado el acceso a la información.

Protege el acceso a un disco duro

Tengo Windows NT y Windows 98 juntos y quiero meter otro disco duro interno con Windows 98, pero que sea totalmente independiente del disco duro que ya está instalado: o sea, que ni el 98 ni el NT tengan acceso a la información de este segundo disco. Esto se debe a motivos de intimidad, porque el ordenador es compartido con otra persona.

La única solución que conozco es la discos extraíbles pero me es imposible y un disco duro externo no me serviría por su escasa velocidad. No puedo modificar la BIOS porque no impediría el acceso, por el momento no encuentro manera posible de hacer esta separación.

Francisco Andión
djkaos_1@yahoo.com

En primer lugar comentarte que no deberías descartar tan tajantemente el uso de un dispositivo de almacenamiento externo. En la actualidad existen muchas carcasas que utilizan el bus USB y que ofrecen tasas de transferencia nada desdeñables, que llegan a superar los 10 Mbytes por segundo. Tampoco nos dices nada

sobre si dispones de una controladora SCSI o no; de tener una, conectar una unidad de disco SCSI externa te ofrecería el mismo rendimiento que los discos SCSI internos que tuvieses instalados.

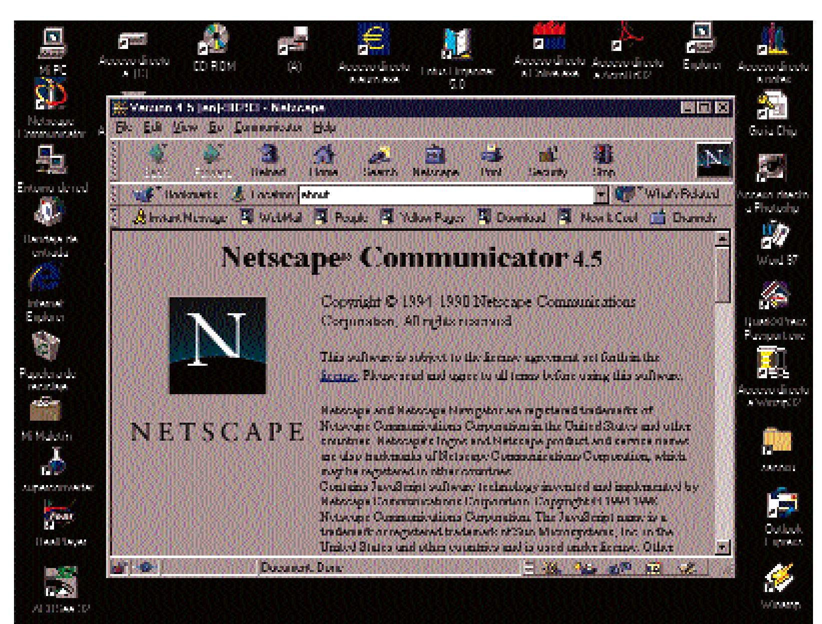
Desde nuestra perspectiva, disponer de un disco externo es el único método que te garantiza al 100 % la privacidad sobre el contenido de los datos almacenados. Además, te ofrece la posibilidad de tener acceso a ellos desde cualquier otro ordenador, lo que permite disponer de una mayor movilidad también.

En cualquier caso, si aún así sigues interesado en la opción de un disco interno, te recomendamos, pese a que lo descartes, la modificación de los parámetros de la BIOS. Si proteges el acceso a la misma mediante una contraseña, sólo tú podrás «dar de alta» esa unidad en el sistema, con lo que, mientras no utilices tu el ordenador, esa unidad de disco aparentemente no existirá.

Existen otros mecanismos de protección de datos y están basados en criptografía. Algunos son muy caros (dependiendo del método de almacenamiento de las claves, sobre todo) y consisten en encriptar totalmente el contenido del disco. No obstante, ralentizan enormemente el acceso a la información y hace prácticamente imposible la reparación del disco cuando haya algún problema por mínimo que sea (como cluster incorrectamente distribuidos).

Otras fórmulas de protección mediante encriptación de datos sólo comprimen los ficheros, no la estructura del disco. Estos son programas mucho más baratos y hasta hay versiones shareware, pero igualmente tienen el inconveniente de la lentitud de acceso a los programas cuando queremos ejecutarlos. Por tanto, seguimos recomendándote las primeras opciones que te hemos dado.

Para encontrar algún programa de criptografía para PC (si aún así quieres probarlos por ti mismo), te sugerimos que visites los web sites: www.shareware.com y www.download.com.

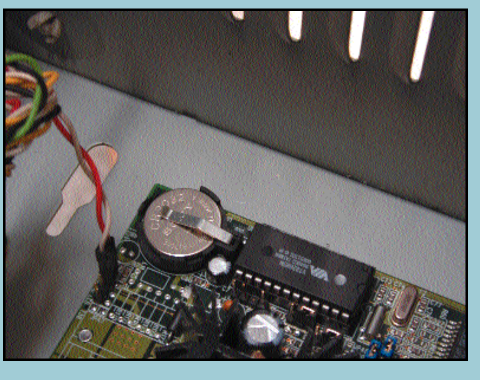


Netscape Communicator funciona sin problemas en Windows NT.

Reloj que atrasa

Tengo un Pentium a 100 MHz con 16 Mbytes de RAM EDO y con la tarjeta gráfica Cirrus Logic 5440 de 1 Mbyte, y tengo instalado Windows 95. Me gustaría saber por qué, después de no utilizarlo durante algún día, la hora del reloj se me atrasa mucho, pero en cambio el ordenador sigue bien configurado. La pila que contiene el ordenador para que no se desconfigure la he cambiado más de dos veces en menos de un año y sin embargo siguen cargadas.

Edgar Castro López
(ancavi@arrakis.es)
Esplugues de Llobregat
(Barcelona)



Si prescindimos de la pila interna del reloj del ordenador y recurrimos a una externa corregiremos problemas de exactitud.

Evidentemente el problema se debe al sistema de retención de la hora de la placa del ordenador y, si como indicas la hora sólo se atrasa cuando no usas el ordenador, el problema está en la alimentación del circuito de hora por parte de la batería. ¿Pudiera ser que estuvieras conectando la pila con una polaridad inversa a la adecuada? compruébalo guiándote por los esquemas de conexiones eléctricas del manual de tu placa.

¿Qué tipo de pila estás utilizando?, ¿una que no proporciona la intensidad adecuada pese a que el voltaje sí sea el correcto?. Esto también es importante. Mira el manual de tu placa en busca de las especificaciones correctas para esta batería. Si no vienen especificadas, deberías investigar en la página web del fabricante.

¿Tiene tu placa un conector para instalar una pila externa adicional? se trata de una carcasa de plástico diseñada para contener tres pilas de 1,5 voltios, que se conecta a un pin de la placa. La carcasa puedes adquirirla en cualquier comercio especializado en informática o microelectrónica y es muy barata. Sólo debes mirar si el conector existe y la polaridad que indi-

El «gran hermano» Gates

Deseo jubilar mi viejo Windows 3.1 e instalar el NT. Leí o creí leer hace tiempo que navegando desde Windows 95 y/o con el Internet Explorer, el Sr. Billy Gates podría entrar en mi PC y huronearlo. Pelín paranoico que soy, quería preguntarles si esto es cierto y si existe compa-



Para poder comercializar programas, es necesario disponer de los derechos de autor correspondientes, de otro modo se con-

tibilidad entre Windows NT y el Communicator de Netscape, porque me ha ido muy bien con él y no quiero cambiar.

Javier Garach Domech
Málaga (jgarach@arrakis.es)

Primero tranquilizarte respecto al respeto a tu privacidad, al menos con respecto a Windows 95 o NT. Lo que comentas viene a raíz del descubrimiento de Windows 95 que hicieron en su día los primeros beta testers ajenos a Microsoft. Al parecer, el sistema operativo incluía una función de actualización automática que efectuaba una conexión al site de Microsoft cada vez que uno entraba en Internet y buscaba actualizaciones de drivers, parches, etc. para la configuración de nuestro sistema. Evidentemente, para saber qué se tenía que actualizar, nuestro equipo enviaba una lista con todo aquello que teníamos instalado, prácticamente una imagen del contenido de nuestro disco duro. Ante el escándalo generado, por la pérdida de intimidad que eso suponía, Microsoft se comprometió a eliminar esta funcionalidad de Windows 95 (que sepamos jamás se incluyó en Windows NT).

Todo esto se une a la primera paranoia que generó el uso de cookies en los navegadores de Internet, rumores más o menos malintencionados (como el que se corrió a raíz de incorporar el Office 97 un programa indexador de documentos que generaba un fichero con el nombre de los mismos). También se sumó a ello la desconfianza generalizada en el mundo de la informática sobre las actuaciones de Microsoft, por lo que ha surgido esta especie de «leyenda» sobre que Bill Gates puede entrar en nuestros ordenadores a echar un vistazo siempre que quiera.

Y, sin embargo, recordamos que Windows 98 posee implementada una función de actualización automática a través de Internet... ¿Cómo se efectúa ésta?, ¿se envían datos sobre el contenido de nuestros discos duros? No lo sabemos. Finalmente, el Netscape Navigator es totalmente compatible con Windows NT, podrás utilizarlo sin

problemas.

Múltiples discos, múltiples particiones

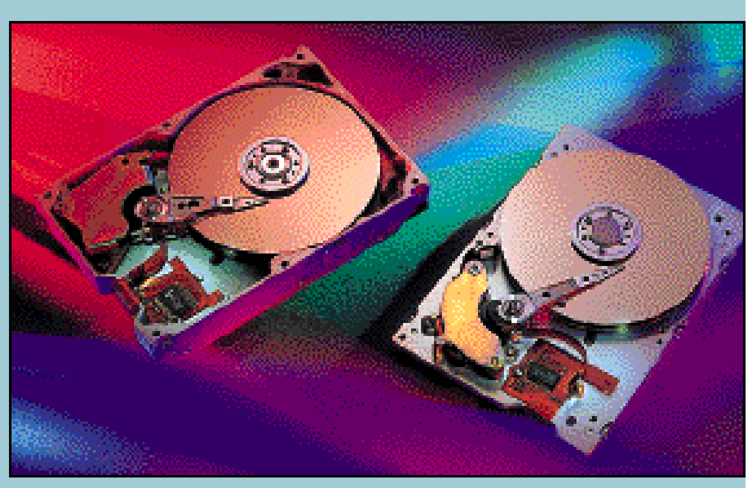
Tengo un 486 DX-2 con un disco duro de 2,1 Gigabytes y otro de 400 Mbytes. Mi intención es crear tres particiones en el disco grande (una para Windows 98, otra para OS/2 y la última para datos de Windows) y dejar el disco pequeño libre para extraerlo a voluntad. Poseo el programa Partition Magic, si hago las particiones con éste, el FDISK del OS/2 no me los reconoce y, si lo hago a la inversa, ocurre lo mismo.

Además, me gustaría que los sistemas operativos estuvieran controlados por el *Boot Manager* del OS/2. ¿Cómo lo hago? Porque también tengo la impresión de que la BIOS no reconoce discos mayores de 500 Mbytes.

Francisco Alarcón Pérez
Parla (Madrid)

Si lo que deseas es utilizar el Boot Manager del OS/2, entonces te recomendamos que emplees este programa para hacer el particionado de los discos y no otro. Sin embargo, el problema principal de cuanto nos planteas radica en si la BIOS del ordenador reconoce tu disco de 2,1 Gbytes o no.

Si no es posible utilizar LBA en la BIOS para el «remapeado» de cilindros y sectores (cosa muy probable si tu 486 es muy antiguo), entonces deberás recurrir un programa para realizarlo (por ejemplo el Disk Manager de Seagate). Asimismo, obligatoriamente habrás de usar sus propias utilidades de particionado y formateo, puesto que otras no reconocerán adecuadamente el disco o te crearán un sistema de archivos inestable. En este último caso, no te recomendamos acudir a gestor de arranque alguno, ya que no manejarán correctamente los volúmenes creados.



El uso de discos de gran tamaño requiere que la BIOS de nuestro ordenador esté preparada para hacerlo.

Distribuciones de CDs

Recientemente compré una grabadora de CDs, la HP Surestore 7100i (reescribible y controladora IDE), pues poseo algunos programas que quiero distribuir. Cuando quiero grabar datos desde el disco duro usando el DirectCD, sólo se puede leer el CD creado bajo Windows y con librerías DirectX, no siendo reconocido bajo MS-DOS (no he probado con otros sistemas operativos). En cambio, cuando copio un CD o creo uno de música con el programa EasyCD Audio, no me ocurre este problema.

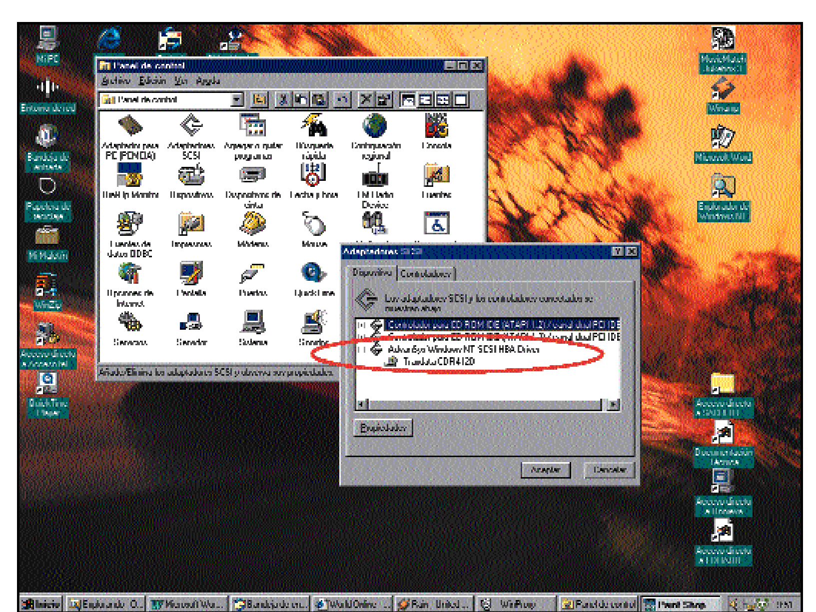
Además de enviar un tirón de orejas para el fabricante, por no proporcionar el software adecuado, quería saber qué programa podría usar para grabar datos desde el disco duro, que luego puedan ser reconocidos por cualquier ordenador (incluso los que no usen Windows)? Para distribuirlos, ¿debería darme de alta a nivel fiscal (no creo que venda muchos)?

Si me conecto a un servidor de Internet, ¿podría llevarme el ordenador de vacaciones y seguir conectado pero desde otro teléfono distinto?

José Angel Díez Gallo
Oviedo
(i1418851@petra.euitio.uniovi.es)

Bueno, realmente tanto el EasyCD como el DirectCD son dos programas muy buenos, así que quizás tu «tirón de orejas» sea un tanto precipitado y quizás deberías leerte atentamente un poco la documentación y ayudas de dichos programas para aprender a manejarlos correctamente. DirectCD es un sistema de grabación que se basa en el sistema UDF (Universal Disk Format), formato que permite la utilización de un disco como si de otra unidad de disco duro se tratase. No obstante, tiene como inconveniente que necesita que los lectores de CD-ROM que utilicen discos grabados en este formato sean compatibles UDF y sea necesario, además, recurrir a un programa lector especial.

Podemos recomendarte otros programas como el WinOnCD,

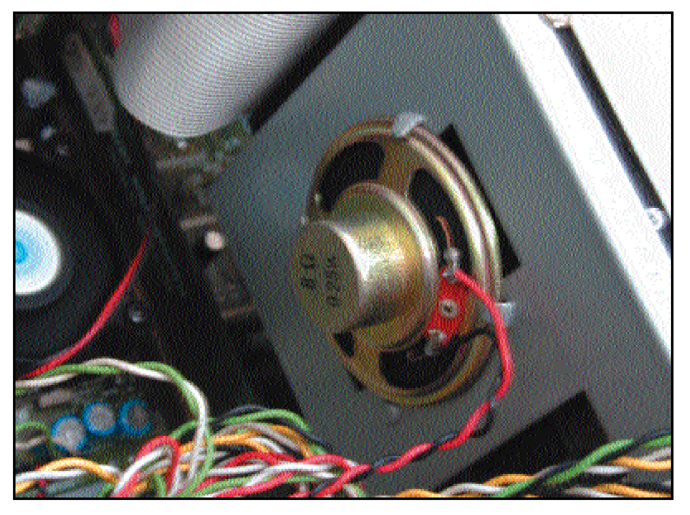


La instalación de Windows NT utilizando controladoras y dispositivos SCSI ocasiona más de un quebradero de cabeza.

Nero o CDRWin, que quizás se amolden más a tus necesidades, ya que están preparados para la creación de varias copias sucesivas sin necesidad de reconfigurar nada y quizás esto te sea más cómodo a la hora de crear los CDs que quieres distribuir. Respecto a esto último, sin ser expertos en la materia, indicarte que, de acuerdo a la ley, toda actividad económica está regulada a una fiscalidad determinada, por lo que te recomendamos que acudas a la delegación de Hacienda más cercana para informarte de tus obligaciones fiscales.

Además, queremos indicarte que la distribución (y más aún la venta) de obras intelectuales (programas, por ejemplo) sobre las que no tenemos los oportunos derechos es ilegal. Por tanto, sería oportuno que, antes de vender nada, primero acudas al Registro de la Propiedad Intelectual a registrar toda aquella creación tuya. Otros tipos de programas pueden necesitar de una licencia especial de sus autores (incluso muchas veces aquellos que son shareware), por lo que llamamos tu atención a este respecto también.

Por último, para disponer de tu servidor de acceso a Internet desde otra localidad, es necesario que tu proveedor disponga de un nodo local allí donde vayas o de un número de teléfono interprovincial que puedas utilizar. Consulta a tu proveedor para averiguar cuál es éste.



Aunque ya apenas se utilice, el altavoz interno del ordenador puede darnos muchas pistas ante posibles errores del equipo.

Problemas con Windows NT y un CD-ROM SCSI

He adquirido una placa base para Pentium II con el *chipset* BX y controladora Adaptec Ultra2SCSI, exactamente una Asus P2B-DS. El sistema operativo con el que trabajo es Windows NT 4.0 Workstation. Pero, cuál sería mi sorpresa que, cuando me dispongo a instalarlo, no puedo pasar de la primera fase que hace Windows NT en MS-DOS, apareciendo la pantalla azul con el

famoso *Crashdebug* cuando éste intentaba acceder al CD-ROM para continuar con la instalación.

Observé que esto se producía cuando aparece *SCSI BIOS installed succesfully*, con lo que no tuve mas remedio que comprar un disco duro IDE y desconectar todos los dispositivos SCSI (disco duro IBM Doors 32160W, Iomega Zip) excepto el CD-ROM (Sony CDU-76S). Tuve que instalar previamente MS-DOS con los *drivers* para la controladora, luego WIN NT 4.0, con los *drivers* para la controladora y, después, volver a conectar los dispositivos SCSI.

El ordenador funciona correctamente pero no puedo sacar el máximo partido, ya que tanto el SO como los distintos programas se encuentran en el Disco Duro IDE UDMA 33. Mis preguntas son: ¿no puedo instalar Windows NT 4.0 Workstation sin tener que utilizar el disco duro IDE y desconectar los dispositivos SCSI? ¿Es posible que algún dispositivo produzca algún conflicto en la BIOS?

Tony Sáiz

searq@mx2.redestb.es

El problema que tienes es bastante común al utilizar tecnología SCSI e intentar instalar Windows NT. La razón reside en que el programa de instalación no detecta adecuadamente la controladora o los periféricos SCSI conectados, bien porque no dispone de los controladores específicos del hardware que tenemos o porque el programa no los distingue correctamente de entre los que tiene en la lista de dispositivos.

Para solucionar este inconveniente, al arrancar la instalación con el disco número 1, deberemos mantener presionada la tecla F6. Esto hará que el proceso de instalación se interrumpa temporalmente y se nos pida que proporcionemos el disco o la ruta adecuada que contiene los controladores de nuestros dispositivos SCSI. En este momento tendremos que hacer uso de los drivers proporcionados por el fabricante. Posteriormente, se nos volverá a pedir una vez más que introduzcamos la ruta o discos, pero la carga principal de los controladores se realiza en este primer paso.

Una tarjeta aceleradora 3D es imprescindible cuando el apartado gráfico va a tener peso específico en nuestro trabajo (o diversión).

Transferencias intermitentes desde el CD-ROM

Cuando estoy copiando o descomprimiendo algún archivo grande del CD-ROM, éste lee bastante información pero, a la hora de descargarla al disco duro, se suele quedar «colgado» durante un tiempo, con el *led* encendido, pero sin hacer nada. Después de unos 10 segundos, continúa copiando, como si estuviera descargando algún tipo de cache o *buffer*.

Andín

andin@retemail.es

Pues tú mismo das con la contestación a tu pregunta. Ese lapso de tiempo que media entre la lectura y la transferencia al disco duro se debe a la organización de los datos en la memorias intermedias, tanto en el propio CD-ROM, como en la RAM del ordenador y en el disco duro. También has de tener en cuenta que ha de existir un pequeño intervalo de sincronización entre todos los dispositivos que intervienen en la copia y que este tiempo es un poco mayor si el disco duro tiene que asignar una cantidad grande de bloques para grabar el fichero que se transfiere desde el CD.

El manejo de ficheros de datos de gran tamaño siempre supone un consumo adicional de los recursos de nuestro

Señales acústicas

Tengo un ordenador Pentium 166, no MMX, con Windows 95. De vez en cuando tiene un problema en el arranque. Al darle al conmutador, se enciende y pone en marcha y, antes de empezar a testear, la memoria pega un pitido (por lo visto también pasa esto en otros aparatos, parece que ese pitido es universal). A veces no pega este pitido y sigue con el arranque aparentemente en la CPU, pero el monitor no se enciende. La pantalla queda negra.

Si estoy distraído sin mirar, por el pitido sé si la cosa marcha bien o no. Del

Para participar en esta sección

Esta sección pretende ofrecer respuesta a cualquier duda que tenga en el terreno de la informática jurídica. Para participar en ella debe enviar sus preguntas jurídicas a la siguiente dirección de correo electrónico: . Si utiliza el correo tradicional, envíe su carta a Ecija & Asociados Abogados. Paseo de la Castellana 120, 5º Dcha. 28046 Madrid, poniendo en el sobre como referencia «Consultorio Legal PC ACTUAL».

Publicar obras conjuntas

Un amigo y yo hemos creado una página web y a mí me gustaría introducir en ella unos comics que nosotros mismos hemos diseñado, tanto el guión como las ilustraciones, pero mi amigo no quiere hacerlo, porque opina que es preferible que intentemos editarlo en alguna publicación del sector. ¿Podría hacerlo yo sólo?

Por lo que se deduce de su pregunta, el cómic que han elaborado usted y su amigo es una obra en colaboración, pues es el resultado unitario de la colaboración entre dos autores. De esta manera los derechos de autor les corresponden a ambos por partes iguales, si nada se ha pactado sobre la proporción.

La Ley de Propiedad intelectual establece que para divulgar y modificar la obra se requiere el consentimiento de todos los coautores y, en defecto de acuerdo, el Juez decidirá. Por tanto, en principio no es posible que usted reproduzca los comics en la página web sin el consentimiento de su amigo y, si éste se niega, la única solución, bastante drástica, es acudir al Juez para que resuelva el desacuerdo.

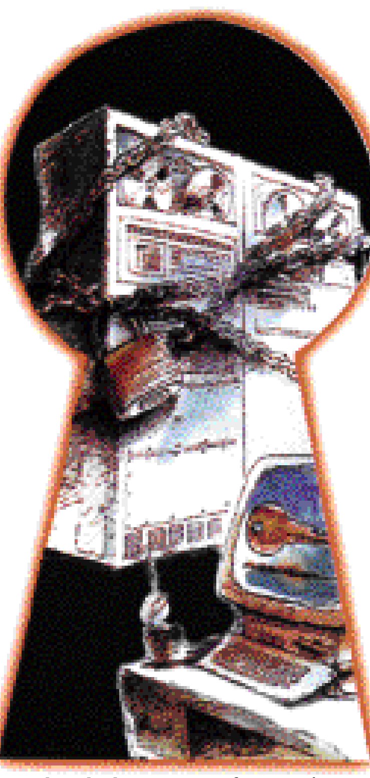
No obstante, si la obra estuviera divulgada (entendiendo como divulgación toda expresión de la obra que la haga accesible por primera vez al público), su amigo no podría rehusar injustificadamente su consentimiento para su explotación, siempre que se hiciera «en la misma forma en que se divulgó». Es decir, si se hubieran divulgado anteriormente los comics en Internet, su amigo no podría oponerse a su explotación actual en la misma forma.

No obstante, siempre que no hayan pactado nada en contra, podrá usted explotar su aportación particular cuando ésta sea separable y diferenciable y en tanto no cause perjuicio a la explotación común. De esta manera, si usted fuera el autor diferenciado de, por ejemplo, las ilustraciones, podría publicarlas, quizá parcialmente, para no perjudicar la posterior explotación de la obra completa. Si, en cambio, las aportaciones de cada uno no son separables esta posibilidad le queda vedada.

Si queremos editar una obra en colaboración, necesitamos la aprobación de todos las autores.

Contratos de palabra

Mi problema es que hace poco quise comprar un ordenador de segunda mano por un anuncio que apareció en un periódico. Una vez visto el ordenador y después de acordar el precio y todo lo demás con quien me lo iba a vender, al ir a recogerlo a su casa me dijo que ya lo había vendido a un vecino que le daba cinco mil pesetas más y que, como no teníamos contrato, no estaba obligado a vendérmelo. ¿Es esto cierto?



Es ilegal «bajarse» información protegida o encriptada.

En principio, si usted y el comprador habían llegado a un acuerdo respecto de los principales puntos de la compraventa del ordenador (habían determinado el precio, el equipo que usted iba a comprar, etc.), el contrato entre ambos existía, aunque no hubieran firmado ningún documento, puesto que la Ley exige para determinar la existencia de un contrato que las partes hayan consentido en obligarse respecto a otras a dar alguna cosa o prestar algún servicio y, a la vez, que exista un objeto cierto del contrato y una causa de la obligación (esto es, el precio). Siempre podría alegarse por el vendedor que se trataba de un precontrato o promesa de contrato, pero también esta figura genera unas obligaciones que pueden dar lugar a la reclamación del cumplimiento de lo prometido.

El problema fundamental con que nos encontramos en la reclamación por el incumplimiento es la dificultad de prueba, así como la conveniencia de demandar judicialmente el cumplimiento de un contrato donde hay involucrada una tercera parte.

Suponiendo que se consiguiera probar que existió un contrato entre ambas partes y que éste fue incumplido, no se podría obligar al cumplimiento del contrato original, puesto

Consultorio elaborado por el despacho de abogados **Ecija & Asociados Abogados**. Paseo de la Castellana 120, 5º Dcha. 28046 Madrid. Tfno: 91 411 13 49. **http: / /www.ecija.com.**

Para participar en esta sección

En su séptimo año de vida, la sección F1-PC ACTUAL se consolida como uno de los rincones más prácticos de nuestra revista. Sus páginas están abiertas a todos aquellos que quieran compartir sus trucos, recetas, triquiñuelas o técnicas de programación con otros usuarios de ordenadores personales, para lo que basta con que nos los manden por carta a: PC ACTUAL. San Sotero 8, 4ª planta. 28037 MADRID o por fax al nº: 91 327 37 04. Otra forma de conectar con nosotros es a través del e-mail trucos.pca@bpe.es.
Todos los trucos aquí publicados recibirán como premio un producto informático.

Imitar la madera en Paint Shop Pro

El siguiente truco funciona tanto en la versión 4 como en la 5 de esta popular herramienta gráfica y nos permite obtener imágenes y composiciones que asemejan mucho a la madera.

1. Para comenzar basta crear una nueva imagen mediante la orden *Archivo\Nuevo*. Recomendamos unas dimensiones reducidas, ya que tan sólo pretendemos crear una textura que luego podamos utilizar con otros programas.

2. En la parte derecha del entorno de Paint Shop Pro se ubica su caja de herramientas, sobre la que debemos elegir el icono «Selección» cuya forma se asemeja a un recuadro discontinuo. Ahora sobre la paleta de controles (menú *Ver\Barra de herramientas...\Paleta de controles*) debemos poner a cero el parámetro «Atenuar» y activar la casilla «Antiarrugas».

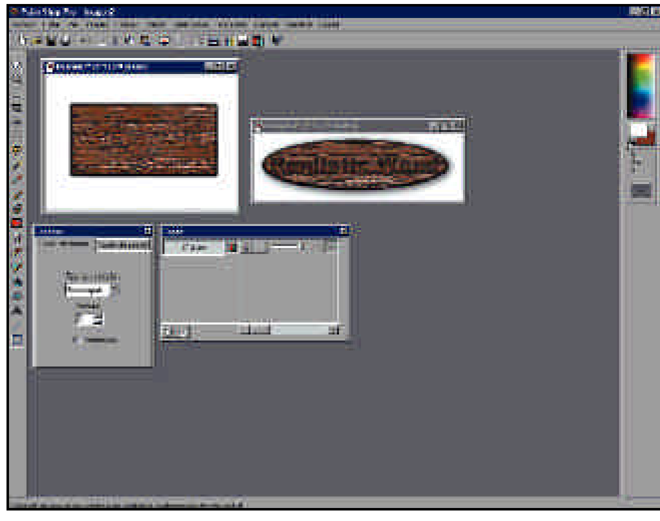
3. El paso más importante de este proceso está en elegir adecuadamente el color con el que generar la textura. En la parte izquierda de la pantalla se encuentra la paleta de colores con la configuración actual de fondo y frente. Hay que situar el puntero del ratón sobre el recuadro del color de frente y pulsar dos veces. Se abre entonces la ventana de configuración sobre la que debemos establecer los siguientes argumentos:

Rojo: 138
Verde: 86
Azul: 40
Color de fondo: Blanco

4. De nuevo debemos recurrir ahora a la caja de herramientas, esta vez para activar la utilidad «Pincel de pulverización» estableciendo el siguiente arreglo:

Textura del papel: Vetas de madera
Opacidad: 85
Tamaño: 31
Densidad: 100
Paso: 25
Dureza: 0
Forma: Circular

Sobre el recuadro creado inicialmente aplicamos nuestro pincel de pulverización hasta conseguir la tonalidad deseada. Los primeros resultados muestran ya una semejanza muy grande con la textura de la madera.



Como podéis comprobar, el resultado de la imagen se asemeja mucho a la madera.

5. Debemos ahora expandir la selección mediante la orden: *Selección\Modificar\Expandir*, estableciendo el número de *pixels* a seis.

6. Intercambiamos los colores de fondo y frente.

7. Añadimos un efecto «Capa de cera caliente» desde el menú *Imagen\Otros*

8. Y por último, aplicamos el filtro de enfoque en *Imagen\Enfocar\Enfocar*

Blanca Salvatierra
Madrid

Qué se esconde en Windows 98

Si contemplamos el proceso de instalación de este sistema operativo veremos que existen tres opciones distintas: «Compacta», «Típica» y «Personalizada». La última de ellas nos permite elegir aquellas aplicaciones que queremos o no instalar, pero en ninguno de los casos se contempla el *kit* de recursos (o Windows 98 Resource Kit). Se trata de una colección de 26 utilidades de ámbito muy diverso y cuyo conocimiento no debe dejarse de lado.

Para cargar este software es preciso localizar el CD de Windows 98. En dicho soporte debe existir una carpeta con ruta *\Tools\Reskit*, en la que se ubica el fichero «Setup.exe». Concluida la instalación, dispondremosde las siguientes aplicaciones, entre otras:

Batch98: Permite la creación de ficheros para la instalación automatizada del sistema operativo y de sus componentes.

Checklinks: Encuentra y elimina enlaces y accesos directos vacíos.

TweakUI: Amplía y configura el escritorio de trabajo con nuevas características.

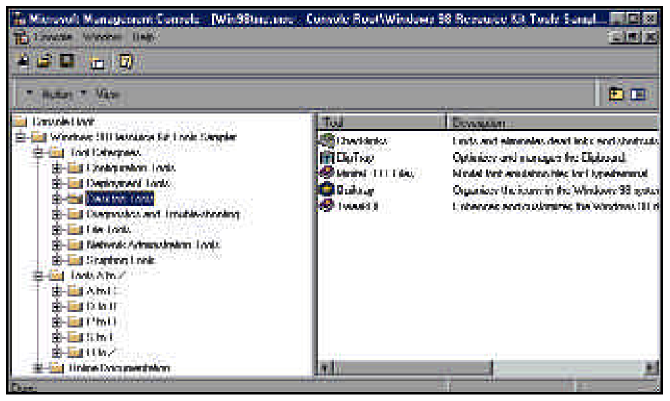
Microsoft File Information: Proporciona información detallada sobre ficheros.

USB Viewer: Visualiza información de configuración sobre los dispositivos USB presentes en nuestro sistema.

Programación en C/C++

Englobado dentro del grupo de Guías Prácticas de la editorial Anaya Multimedia, surge este libro de la mano de Alejandro Sierra Urrecho y Manuel Alfonseca Moreno en el que se tratan los conceptos, ideas y estructuras de los lenguajes de programación C y C++. Organizado mediante un compendio de once capítulos más dos apéndices, el libro se estructura dedicando los seis primeros a la introducción explicativa acerca de los conceptos y estructuras comunes a los dos lenguajes. Asimismo, indica en cada momento las diferencias existentes entre uno y otro y muestra al mismo tiempo las extensiones introducidas por C++.

En la segunda parte, que va del capítulo 7 al 11, introduce los conceptos relacionados con la orientación a objetos explicando la forma en que C++ permite aprovecharlos para crear programas modulares, extensibles y fácilmente reutilizables en el futuro. El tratamiento durante todo el texto no hace referencia a ningún entorno de desarrollo específico, algo que se ha hecho así para poner al lector en condiciones de crear sus propias aplicaciones que puedan correr indistintamente en cualquiera de los entornos de desarrollo existentes en el mercado. Dedicado a un perfil de usuario con unos conocimientos básicos o intermedios de Programación y disponiendo de un total de 351 páginas, el libro se comercializa por un precio de 1.695 pesetas (10,18 euros) IVA incluido.



El kit de recursos de Windows 98 incluye 26 utilidades.

WinDiff: Compara el contenido de archivos o carpetas y muestra las diferencias.

Todo ello se acompaña de abundante documentación técnica sobre este sistema operativo.

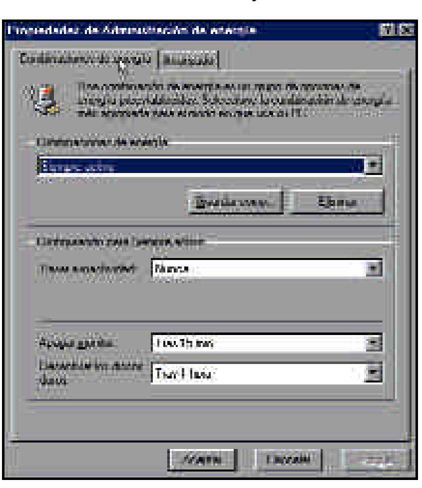
Alejandro Barrera
Soria

Hibernación y modo En Espera

Son muchos los que no utilizan las características de ahorro de energía de sus equipos de sobremesa, relegando esta función solamente a sistemas portátiles en los que el tiempo de trabajo posible está limitado por la duración de sus baterías. Windows 98 ofrece dos modalidades de trabajo que facilitan esta tarea: «Hibernación» y «En Espera». Mediante ellas, podemos «desconectar» nuestro ordenador, de tal forma que cuando lo reiniciemos todo el sistema se restaura, incluyendo programas y documentos no cerrados, tal y como lo estaban antes de pasar a alguno de estos estados. Además, estas funcionalidades permiten reducir el consumo de energía de nuestro PC y de los dispositivos conectados a éste.

En el modo «Hibernación», toda la información volátil se guarda en el disco duro, tras lo cual se interrumpe el consumo de electricidad. Cuando volvemos a conectar nuestro equipo, todos los programas que quedaron abiertos, incluyendo la disposición del escritorio, recuperan su estado anterior.

Por el contrario, el modo «En Espera» no detiene el suministro eléctrico, tan sólo lo reduce mediante la desconexión de algunos periféricos o componentes (por ejemplo: el disco duro o el monitor). Tampoco se guarda información temporal alguna, por lo que si se produce un fallo en la alimentación, todos los datos no guardados se habrán perdido.



El ahorro de energía no debe utilizarse sólo en equipos portátiles.

Ambas características se encuentran disponibles a través de la aplicación «Administración de energía» del «Panel de Control». En su ventana, deberemos contemplar tres pestañas: «Combinaciones de energía», «Hibernación» y «Avanzado». Si no se recoge la segunda de ellas, significa que nuestra máquina no contempla esta facilidad. En caso contrario, basta activar la única

1/2 V.

casilla que aparece. El modo «En Espera» es configurable desde la pestaña «Avanzado».

Luis Miguel Hierro
(Salamanca)

Sistemas operativos y lenguajes de programación

A través de las paginas de este libro, el autor, Enrique Quero Catalinas, ofrece a los usuarios que comienzan a iniciarse en informática una introducción a los sistemas operativos y lenguajes de programación más actuales del momento. En los primeros capítulos se tratan los conceptos básicos de sistemas operativos como DOS, Windows o Unix y abarca cómo dar los primeros pasos para llegar a comprender su funcionamiento inicial. De hecho se realiza un seguimiento especial a las posibilidades de DOS, el sistema operativo básico sobre el cual se construyeron posteriormente los actuales Windows. En capítulos posteriores se comentan aspectos más complejos como aplicaciones dedicadas a la gestión, virus y administración en sistemas como Unix o Windows NT.

La segunda parte dedica sus páginas a introducir al usuario en el mundo de los lenguajes de programación. En los primeros capítulos de esta parte el autor explica los conceptos básicos de la programación estructural y modular y cómo diseñar algoritmos en lenguajes de alto y bajo nivel. Más tarde, se desarrolla un tutorial sobre el lenguaje de programación C, uno de los más usados del mundo y pilar básico de cualquier programa de enseñanza de lenguajes de alto nivel. Debido a la gran variedad de temas tratados, el autor debe dejarse en el tintero algunos aspectos que sin duda podrán interesar a usuarios avanzados.

Este libro es una buena forma de que los usuarios inexpertos conozcan los conceptos básicos de todo lo referente a los SO y lenguajes de programación y, gracias al mismo, el lector puede afrontar con éxito la tarea de embarcarse en volúmenes más avanzados que requieren unos conocimientos previos. El libro, editado por Paraninfo, tiene un precio de 3.013 pesetas (18,11 euros).

Cómo añadir sonido a tus páginas web

Existen dos etiquetas para añadir sonido a nuestro documento HTML según estemos utilizando Internet Explorer o Netscape Communicator: *BGSOUND* y *EMBED*, respectivamente. Ambos sistemas presentan un funcionamiento diferente. Mientras que *BGSOUND* reproduce la música asociada una vez que se accede a la página, *EMBED* presenta distintas opciones que permiten elegir el momento de su activación.

En el siguiente ejemplo podemos ver cómo utilizar la etiqueta EMBED:

EMBED src=su_archivo.wav autostart=true hidden=true loop=1>

Donde *autostart=true* indica que el sonido se reproduce de manera automática cuando el documento se ha cargado. De esta manera, conseguimos una música de fondo. Si este valor serñala *false*, será el usuario el que determine cuándo quiere disponer de esta opción (mediante la visualización de una consola semejante al panel de un lector de CD de audio). Por su parte, *loop=n* informa al navegador del número de veces que debe reproducir la música y *n* puede tomar cualquier valor entero, *true* o *false*. Un valor igual a *true* indica una activación ininterrumpida. Por último, *hidden=true* oculta la consola de Netscape para sonido.

Por su lado BGSOUND presenta la siguiente sintaxis:

BGSOUND SRC=su_archivo.wav loop=1

Aquí *loop* puede reflejar cualquier valor positivo o –1, que indica la repetición infinita. El lector tampoco debe olvidar que los archivos de sonido, en la casi totalidad de sus formatos, presentan tamaños bastante grandes, por lo que la descarga de los mismos puede conllevar bastante tiempo. Un usuario que acceda a nuestra página, la abandonará seguramente antes de haber podido escuchar el sonido que encierra.

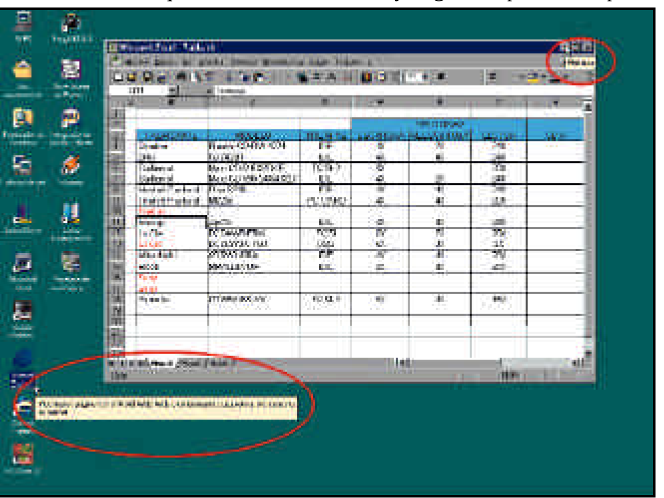
Félix Llopis
Castellón



Es muy importante minimizar el tamaño de los archivos de sonido.

Anulación de mensajes

Si observamos atentamente el escritorio de Windows 98 podemos comprobar que, al situar el puntero del ratón sobre cualquiera de los iconos de sistema (p.ej. «Internet Explorer», «Mi PC», «Mis documentos», etc.), se visualiza un texto con información de ayuda sobre la aplicación asociada. Lo mismo sucede con los botones de «Cerrar», «Minimizar» y «Restaurar» que se encuentran presenten en todas las ventanas. Cuando damos nuestros primeros pasos con el sistema operativo, esta característica resulta de utilidad pero puede que, con el paso del tiempo, algunas personas la encuentren molesta. Para eliminar la presentación de los mensajes del escritorio, basta abrir el «Explorador» y elegir *Ver/Opciones de carpeta...*



Los mensajes de ayuda son útiles inicialmente, aunque con el paso del tiempo pueden llegar a cansar.

en la barra de menú del programa. Ahora, sobre la pestaña «Ver» y de entre las opciones presentadas, debemos deshabilitar la opción «*Mostrar una descripción emergente para las carpetas y elementos del escritorio*».

Para esconder el texto de los botones «Cerrar», «Minimizar» o «Restaurar» debemos acudir al «Registro» de Windows. Como siempre, recordar que el «Registro» de Windows contiene información «sensible» para el sistema y que una manipulación incorrecta puede provocar un mal funcionamiento de nuestra máquina.

Para editar el «Registro» podemos emplear la utilidad *RegEdit*. Para ello, en el menú «Inicio» localizad «Ejecutar» e introducid *RegEdit* para acceder al programa. En la estructura de árbol que aparece, debemos hallar la siguiente rama *HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\Desktop* y seleccionar la clave «UserPreferencemask». Veremos entonces una cadena formada por cuatro parejas de caracteres en la forma *AE 00 00 00*. Para obtener el resultado buscado, debemos cambiar el primer dígito de la primera pareja mediante la siguiente norma: una letra A debe sustituirse por el número 2, B se reemplaza por un 3, C=4, E=6 y 8=0. En el ejemplo propuesto (*AE 00 00 00*) deberíamos indicar *2E 00 00 00*.

Ernesto Rosa
Segovia

Teclas de acceso rápido en Office 2000

Las siguientes combinaciones de teclas funcionan en la totalidad de los productos de Office 2000 en su edición en castellano. Se trata de una opción de trabajo que no pasa por la utilización de los iconos y menús del programa y que supone un ahorro de tiempo.

Ctrl+'N' Negrita.

Ctrl+'K' Cursiva.

Ctrl+'S' Subrayado.

Ctrl+'<' Disminuir tamaño de fuente.

Ctrl+Shift+'>' Aumentar tamaño de fuente.

Ctrl+'Q' Eliminar formato en párrafo.

Ctrl+Espacio Eliminar códigos de formato de caracteres.

Ctrl+'C' Copiar texto u objeto seleccionado.

Ctrl+'X' Cortar texto u objeto seleccionado.

Ctrl+'V' Pegar texto u objeto seleccionado.

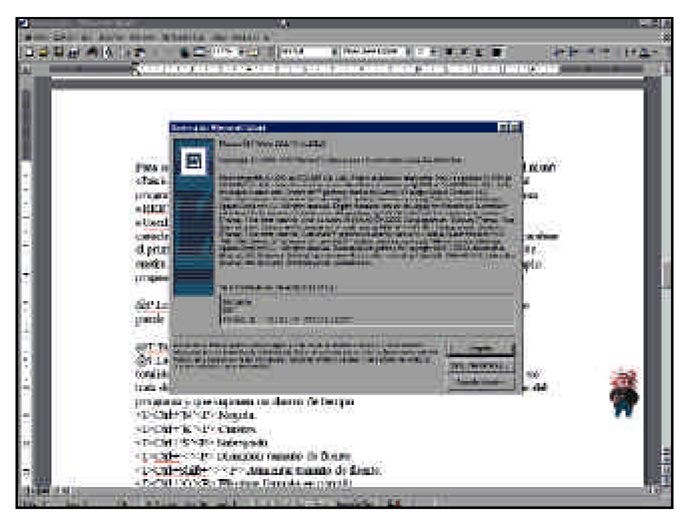
Ctrl+'Z' Deshacer última acción.

Ctrl+'Y' Rehacer última acción.

Windows+'Tab' Rotar entre los elementos de la barra de tareas.

Windows+'Pausa' Mostrar ventana de Propiedades de Sistema.

Ana López de León
Madrid



Las teclas de acceso rápido permiten ahorrar tiempo de trabajo.

1/2 V.

A fondo Delphi 4

Este libro es ideal para programadores de nivel avanzado o profesional / experto que quieren profundizar en los entresijos de la programación en Delphi 4 para Windows 95, 98 y NT. En él, el lector encontrará la manera de desarrollar sus propios programas dinámicos y crear elegantes interfaces de usuario utilizando todo tipo de opciones como puede barras de desplazamiento, *coolbars* etc.



También tendrá la oportunidad de aprender a desarrollar aplicaciones para el portapapeles, u objetos OLE y DDE. La obra está editada por la editorial ANAYA Multimedia y su autor es Tom Swan, prestigioso colaborador de importantes revistas del sector informático, a parte de ser un importante escritor con más de 30 libros publicados.

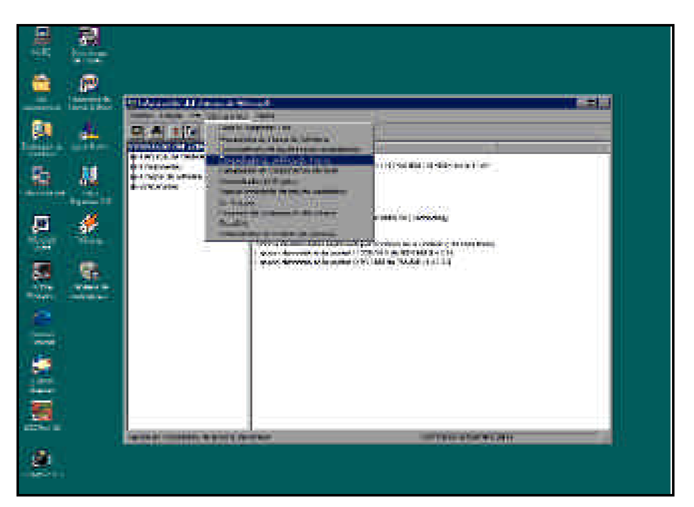
Este manual de programación consta de 796 páginas en las que se incluyen numerosos ejemplos para que el lector pueda aclarar sus ideas, pero por si esto no es suficiente, el libro viene apoyado por un CD-ROM que cuenta con el código fuente de más de 100 aplicaciones de ejemplo. Encontraréis este volumen en las librerías especializadas a un precio de 5.764 pesetas (34,64 euros). En resumen, estamos ante un libro sumamente interesante que le hace ser imprescindible tanto para su lectura como para su posterior uso como manual de consulta.

Integridad del Registro

En numerosas ocasiones hemos podido comprobar la utilidad del «Registro» de Windows para configurar características ocultas del sistema operativo. También es de sobra conocido que la información contenida en esta base de datos reúne parámetros de configuración de nuestra máquina y de las aplicaciones instaladas. Todo ello hace del «Registro» un área crítica cuya integridad debe asegurarse.

Windows 98 se acompaña de una utilidad conocida como Comprobador del Registro que guarda una copia cada vez que se inicia nuestro sistema y que también se encarga de verificar su estado. Si surge algún problema, este programa se encarga de reemplazar el «Registro» con alguna de sus copias mas recientes.

Para acceder al Comprobador del Registro, basta seguir la secuencia de menú *Inicio\Programas\Accesorios\Herramientas del sistema* y ejecutar «Información del sistema». Se abre entonces la ventana de esta aplicación en cuyo menú «Herramientas» encontramos nuestro testeador del «Registro».



El Comprobador del Registro se ejecuta con cada inicio del sistema operativo.

Existe una segunda posibilidad de trabajo que pasa por el acceso a las copias generadas recientemente. Para ello, hay que reiniciar nuestra máquina y, durante el proceso de arranque, mantener pulsada la tecla «Crtl». Se nos muestra entonces una serie de opciones, de las cuales debemos escoger la número cinco. Tras ello, tenemos que escribir, desde el símbolo del sistema, la siguiente orden: *scanreg /restore* y pulsar la tecla «Retorno». En ese momento, se visualiza una lista con las últimas cinco copias del «Registro». Para restaurar cualquiera de ellas basta seleccionarla con las teclas de cursor y pulsar de nuevo «Retorno». Para que los cambios realizados tengan efecto debemos reiniciar nuestro equipo.

Alberto González
Valladolid

Fuego en PhotoShop5

Mediante esta utilidad podemos decorar nuestros textos con una apariencia que se asemeja al fuego. Los pasos a seguir son los siguientes:

1. Los colores de frente y fondo deben establecerse como blanco y negro, respectivamente. Esto es posible a través del icono «Color frontal, color de fondo» de la barra de herramientas del programa. Luego, crearemos un nuevo documento (menú *Archivo\Nuevo*) disponiendo como color de fondo aquel por omisión (en nuestro caso, negro).

2. Introducir el texto a tratar dentro de la ventana generada utilizando el color blanco. Se recomienda usar un tipo de fuente con un espaciado reducido entre caracteres para obtener un mejor resultado. En el ejemplo propuesto hemos recurrido al tipo Impact.

Seguidamente escribimos el texto con cualquier fuente, preferiblemente con espaciado reducido entre letras.

3. Rotar el texto 90 grados (menú *Imágen\Rotar lienzo\ 90º AC*). Después aplicaremos el filtro de viento (*Filtro\Estilizar\Viento…*) con sentido derecho. Rotamos de nuevo 90 grados, pero esta vez en sentido contrario al anterior, y escogemos el filtro *Desenfocar\Desenfoque gausiano…* con un valor de radio de 1,5 o mayor, dependiendo del tamaño del texto. Por último, otro filtro: *Distorsionar\Rizo*

4. Finalmente, vamos a *Imagen\Modo\Color indexado…*. En la caja «Paleta» elegimos la opción «Personalizar» y de entre las posibles tomamos «Cuerpo negro».

Ángel López
Castellón



Los filtros de Photoshop permiten realizar efectos curiosos como el que tratamos aquí.

Cómo usar MultiPIC

Programación y diseño de dispositivos mediante microcontroladores PIC

Con el objetivo de refrescar la memoria, os recordamos que en el primer artículo de introducción a la serie se realizó la descripción de los diferentes compiladores Basic y de sus comandos. El mes pasado, un segundo artículo continuó con la descripción del sistema modular para aprendizaje además del grabador MultiPIC. También se escribió y compiló un programa ejemplo en ensamblador empleando el MPASM que distribuye gratuitamente Microchip. A continuación se detallaron los pasos para realizar la grabación del mismo con la versión MS-DOS del programa MultiPIC.

Módulo de aprendizaje

Con el programador MultiPIC, el Módulo-01 del mes pasado y el Módulo de aprendizaje que presentamos en este artículo se puede realizar el 90 % de las prácticas incluidas en el libro «Microcontroladores PIC. La Solución en un chip» indicado en la bibliografía. Estos dos módulos se conectan enfrentados a través del conector CN1 (Conector macho Módulo-01 y el conector hembra Módulo de aprendizaje).

Las características del Módulo de aprendizaje son:

—Dispone de ocho salidas digitales con diodos LEDs (PB0 - PB7).

—Presentación de la información mediante tres *displays* de 7 segmentos.

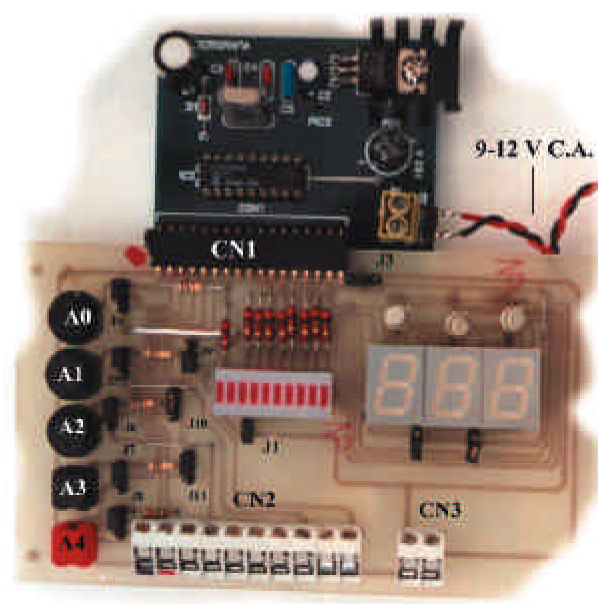
—Cinco entradas digitales de información mediante pulsadores (A0 - A4).

—Conexión exterior para las señales de entrada INT (interrupción externa) por el conector CN3.

—Conexión exterior para las señales T0CKI (entrada de reloj exterior) por el conector CN2.

—Todos los periféricos, tanto de entrada como de salida, pueden desconectarse usando los *jumpers* adecuados.

—Posibilidad de entradas externas E/S y A/D a través del conector CN2.



Módulo-01 enchufado al Módulo de Aprendizaje mediante el conector de 17 pines CN1.

En esta tercera entrega vamos a realizar nuestro primer programa en PBasic compilándolo y grabándolo en el microcontrolador. Además aprenderemos a usar el programa MultiPIC en sus versiones Windows y DOS.

—Conectores con la alimentación de +5 voltios (CN4) y el voltaje rectificado y filtrado del transformador (PWR).

El diagrama eléctrico del Módulo de aprendizaje se presenta en la «Figura 1». La configuración por defecto presenta los cinco pines del Puerto A conectados a los cinco pulsadores denominados (A0 - A4) de la «Figura 2», mientras que las ocho líneas del Puerto B (PB0 - PB7) están conectadas a una barra de diez diodos electroluminiscentes LEDs mediante resistencias limitadoras de corriente de 330 ohmios. En esta barra de LEDs el primero de ellos está conectado directamente a la línea de +5 voltios a través de otra resistencia de 330 ohmios. Esto permite conocer en todo momento si se está alimentando eléctricamente el módulo.

Los tres *displays* numéricos de 7 segmentos están controlados mediante las líneas del Puerto B (PB1-PB7) y las líneas A0, A1 y A2 del Puerto A. Esto permite realizar prácticas de presentación de información numérica.

Para emplear los presentadores de 7 segmentos se debe cambiar de posición los *jumpers* (puentes) J9 (A1), J10 (A2) y J11 (A3) que gobiernan el encendido de cada uno de estos *displays* a través de tres transistores del tipo BC547B. Conviene en este caso desconectar la barra de diodos LEDs retirando el *jumper* J1.

Cuando se haga uso de interrupciones externas (INT) habrá que cambiar la posición del *jumper* J3 para llevar la línea PB0/INT al conector CN3 donde queda disponible.

Para gobernar los tres *displays* numéricos se han elegido intencionadamente la líneas PB1-PB7, dejando así libre la línea PB0/INT. Esto permite trabajar con la entrada de interrupciones PB0/INT y con los presentadores de siete segmentos simultáneamente. Por este motivo, los puntos decimales de los presentadores se fijan empleando una resistencia a masa.

También se ha separado a propósito la línea A4, al tener ésta la característica adicional de ser la entrada de contador del Timer 0. Para el uso del TMR0/T0CKI a través de la entrada del pin A4, el *jumper* J8 permite llevar esta línea al conector CN2.

Por último, los *jumpers* (J4-J8) permiten llevar cualquiera de las líneas RA0-RA4 al conector CN2, lo que facilita su utilización en funciones de entrada y salida. Así, en el caso de usar un PIC16C71, pueden programarse indistintamente como entradas para el conversor A/D las líneas A0-A3. Este es un empleo diferente

al de su funcionamiento como pulsadores A0-A4 o al de E/S digitales.

Se dispone además de los conectores CN4 que proporciona un voltaje estabilizado en continua de +5 voltios y del CN5 (PWR) con el voltaje rectificado y filtrado del transformador.

Ejercicios con PBasic

Las explicaciones que se dan a continuación parten de la premisa de que se dispone del grabador MultiPIC con el compilador PBC incorporado. Si no es así, habrá que atenerse a las indicaciones del recuadro «Trabajo con la versión DOS».

Los pasos a seguir se presentan en la «Figura 3». Esta es una ampliación de la «Figura 7» del mes pasado. Como se puede comprobar comparándola con su homóloga, se ha añadido un apartado que ahora es el primero («Figura 3», paso I). Es decir, en primer lugar se ha de escribir el programa en lenguaje PICBasic y posteriormente ha de compilarse para obtener el archivo *.ASM.

El primer ejemplo consiste en un pequeño programa que enciende y apaga alternativamente dos diodos LEDs de la barra del Módulo de aprendizaje.

Una vez instalado el software siguiendo las indicaciones del *kit*, habrá que ejecutar el programa MultiPIC. Deberemos elegir del menú «Archivo» la opción «Nuevo Programa Fuente». En este punto se abre un editor ASCII que nos permitirá escribir el programa tal y como se muestra en la «Figura 4». Escribe tu primer programa en PBC como muestra el «Listado 1» y grábalo con el nombre ART001.BAS mediante la opción «Guardar Como» del menú «Archivo».

A continuación se pasa a compilar el programa ART001.BAS eligiendo la opción «Compilar». El programa MultiPIC automáticamente llama al compilador PicBasic Compiler (PBC) y al PICmicro Macro Assembler (PM), que son dos programas que funcionan bajo DOS.

El programa PBC compilará él fuente Basic, fichero ART001.BAS, a código fuente ensamblador, al que llamará ART001.ASM («Figura 3», paso II).

Si la compilación ha sido correcta y no ha ocurrido ningún error, se ejecutará el programa PM.EXE convirtiendo el fichero fuente ensamblador ART001.ASM a código máquina. Se creará un nuevo fichero que denominaremos ART001.HEX. Esta es la misma función que la realizada por el MPASM el mes pasado: convertir el fichero ART001.ASM en código máquina. El fichero de código máquina ART001.HEX ya puede ser manejado por el grabador y será el que se envíe al microcontrolador («Figura 3», paso III). Terminada esta operación, deberemos cerrar la ventana DOS.

Ahora solo falta grabar el microcontrolador. Lo primero será elegir la opción Programar PIC («Figura 3», paso IV). Al pulsar «Inicia Programación» («Figura 5») con la alimentación del grabador conectada se apagan los diodos LEDs en éste y en la pantalla aparece el mensaje de «Colocar PIC en zócalo de programación». Coloca por tanto el microcontrolador en el zócalo adecuado del grabador y pulsa «Ok». El programa tomará el

Trabajo con la versión DOS

Los programa para el compilador PICBasic se escriben con un procesador de textos como el edit del DOS.

Usando cualquier editor de textos, escribir el programa y luego grabarlo en formato texto ASCII con el nombre de ART001.BAS.

Salir ahora del procesador de textos y pasar al subdirectorio donde hemos grabado el fichero de PICBasic. Si lo hemos llamado previamente desde el subdirectorio PBASIC, escribir desde el prompt del DOS:

CD C:\PBASIC

Si además hemos grabado en este subdirectorio el fichero ART001.BAS, escribir:

PBC ART001

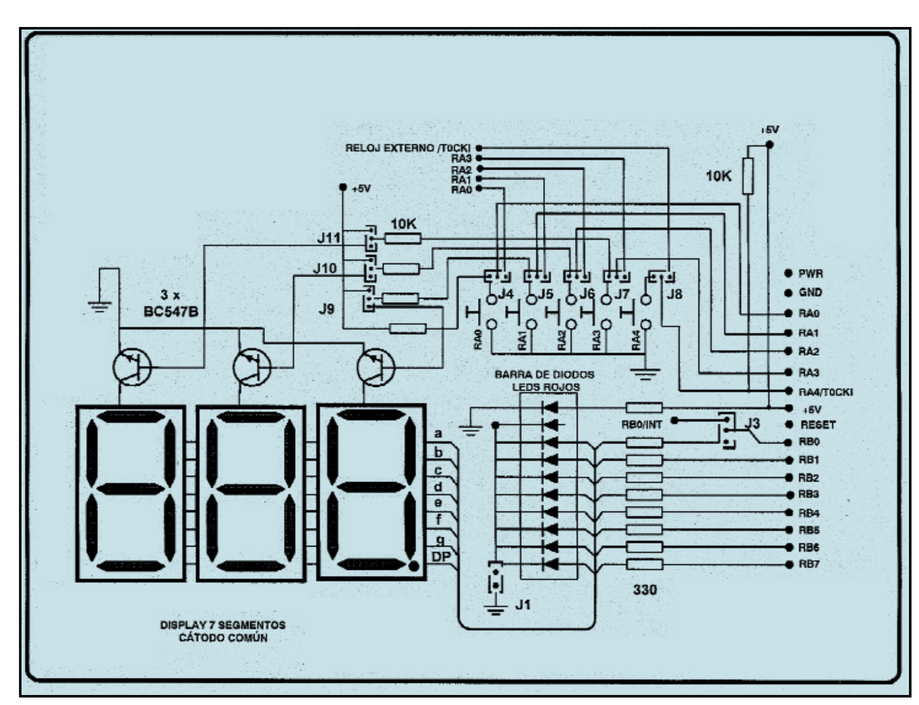
No necesitamos indicar la extensión *.BAS, ya que el programa PBC.EXE la asume por defecto. Sin embargo, si no la hemos usado en el nombre de su fichero, deberemos indicar la extensión que hayamos empleado. El programa PBC compilará en este momento su fuente Basic a código fuente ensamblador, al que llamará ART001.ASM. Si la compilación ha sido correcta y no ha ocurrido ningún error, a continuación se ejecutará automáticamente el programa PM.EXE para convertir el fichero fuente ensamblador a código máquina creando un fichero que denominará ART001.HEX. Este es el fichero en código máquina que se volcará al microcontrolador.

Si todas las operaciones han sido correctas, en la pantalla de nuestro ordenador aparecerán los siguientes mensajes:

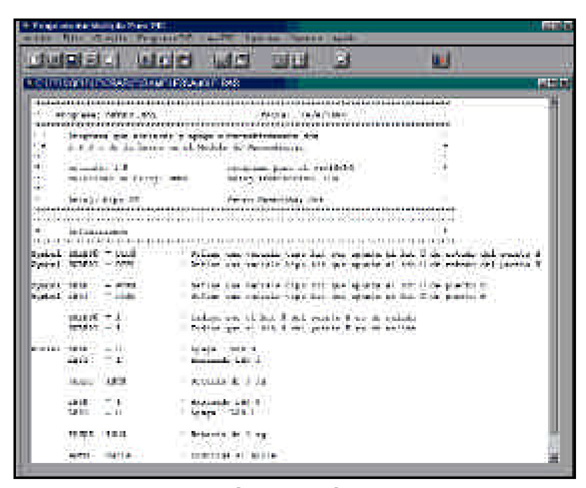
PicBasic Compiler Version X.YZ Copyright (c) 1995, 1999 microEngineering Labs

PIC Macro Assembler Version A.BC Copyright 1999, microEngineering Labs

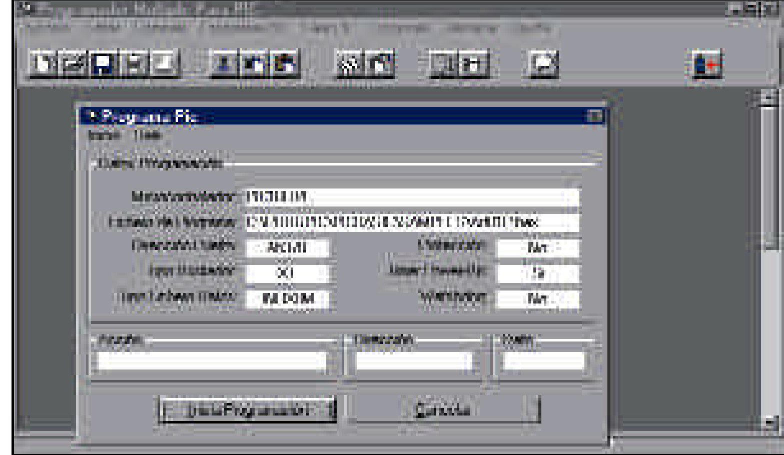
Si sólo aparecen los mensajes anteriores, todo se habrá compilado y realizado correctamente y el fichero de código máquina habrá sido almacenado en el mismo subdirectorio como los otros programas de PICBasic.



«Figura 1». Diagrama eléctrico del Módulo de aprendizaje.




«Figura 4». Programa MultiPIC con el ejercicio numero 1.


«Figura 5». Pantalla del programa MultiPIC al elegir la opción «Programa PIC».

fichero ART001.HEX generado y lo enviará al microcontrolador realizando así la grabación del mismo («Figura 3», paso IV).

Terminada la grabación, tal y como se aprecia en la «Figura 6», el programa muestra el fichero ART001.HEX grabado en el microcontrolador. Además, dispondremos ahora de los ficheros ART001.ASM y ART001.HEX en el mismo directorio donde se encontraba el fichero ART001.BAS.

A continuación retira el microcontrolador del grabador e introdúcelo en el Módulo-01. Conecta éste con el Módulo de aprendizaje y alimenta eléctricamente el montaje. Tu primer programa en PICBasic comenzará a funcionar.

Aunque el programa ejemplo es muy fácil de entender y se encuentra ampliamente comentado, haremos en este punto un repaso a los comandos PBasic empleados y otras peculiaridades del mismo.

En primer lugar, se encuentra la cabecera de comentarios que describe las operaciones que realiza, así como las opciones de funcionamiento y programación del microcontrolador.

Le siguen las definiciones mediante el comando *Symbol* y a continuación el cuerpo principal del programa. Este es un bucle continuo comprendido entre la etiqueta de línea *Bucle:* hasta el comando *GOTO Bucle*.

Para permitir al ojo visualizar el encendido y apagado de los LEDs se introducen dos retardos de 1 segundo mediante la instrucción *PAUSE 1000*

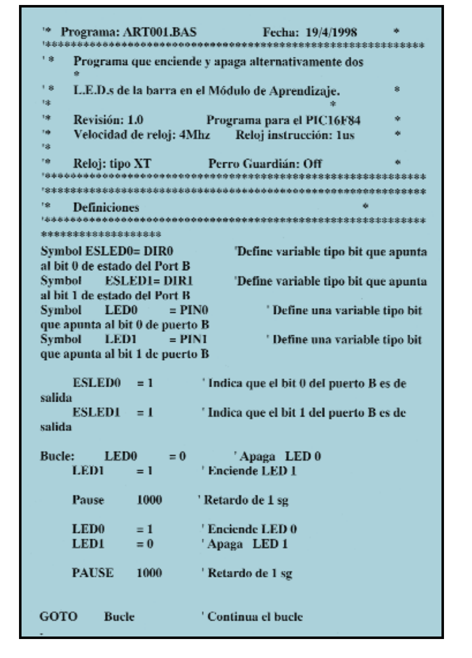
Variables

La pequeña cantidad de memoria RAM del PIC (ver «Arquitectura interna» en el artículo del mes pasado) se emplea para el almacenamiento de las variables. Debido a los limitados recursos del PIC, el PICBasic sólo proporciona 14 bytes de RAM para variables de usuario si se trabaja con el PIC16C84 y 25 bytes en el caso del PIC16F84. Esta memoria puede ser usada como variables tipo byte o variables tipo palabra (word). Los dos primeros bytes también pueden emplearse como variables tipo bit. Por lo tanto, el PICBasic dispone de tres tipos de variables: bit, byte y word.

Con la intención de proporcionar al programador el máximo uso de esta memoria, todas las variables de PICBasic tienen nombres y posiciones de memoria predefinidos.

Las variables tipo bit sólo pueden almacenar los números 0 o 1. Las variables tipo byte sólo pueden almacenar números de 0 a 255. También son llamadas variables de 8-bits. B3 es un ejemplo de variable tipo byte.

Las variables tipo palabra (word) pueden almacenar números comprendidos entre 0 y 65.535. Se llaman variables 16-



```
'*  Programa: ART001.BAS            Fecha:  19/4/1998       *
'************************************************************
'*    Programa que enciende y apaga alternativamente dos
      *
'*    L.E.D.s de la barra en el Módulo de Aprendizaje.      *
'*                                                    *
'*    Revisión: 1.0              Programa para el PIC16F84  *
'*    Velocidad de reloj: 4Mhz      Reloj instrucción: 1us  *
'*
'*    Reloj: tipo XT             Perro Guardián: Off        *
'************************************************************
'************************************************************
'*    Definiciones                                    *
'************************************************************
*******************
Symbol ESLED0= DIR0             'Define variable tipo bit que apunta
al bit 0 de estado del Port B
Symbol    ESLED1= DIR1          'Define variable tipo bit que apunta
al bit 1 de estado del Port B
Symbol    LED0      = PIN0          ' Define una variable tipo bit
que apunta al bit 0 de puerto B
Symbol    LED1      = PIN1          ' Define una variable tipo bit
que apunta al bit 1 de puerto B

      ESLED0    = 1          ' Indica que el bit 0 del puerto B es de
salida
      ESLED1    = 1          ' Indica que el bit 1 del puerto B es de
salida

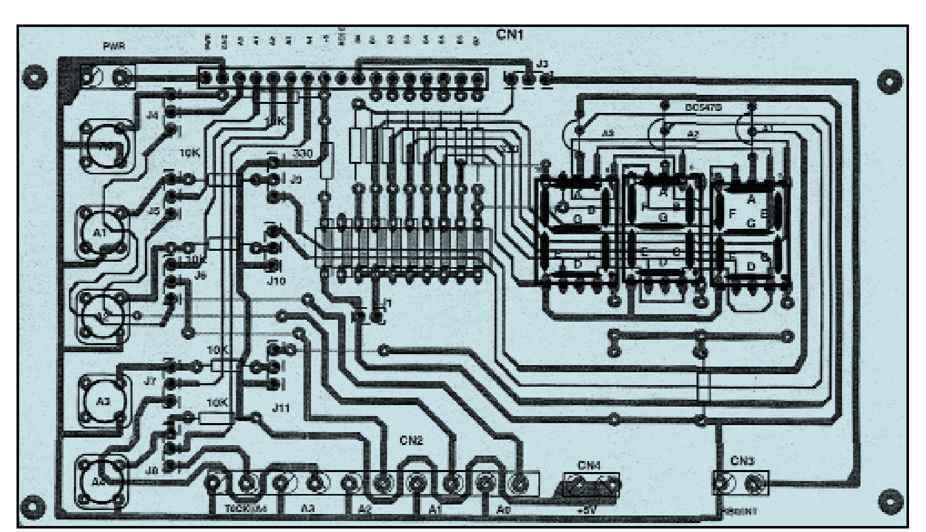
Bucle:    LED0      = 0           ' Apaga   LED 0
      LED1      = 1          ' Enciende LED 1

      Pause     1000        ' Retardo de 1 sg

      LED0      = 1          ' Enciende LED 0
      LED1      = 0          ' Apaga   LED 1

      PAUSE     1000         ' Retardo de 1 sg


GOTO      Bucle              ' Continua el bucle
```



«Figura 2». Disposición de componentes del Módulo de aprendizaje.

bits o 2-bytes. W2 es un ejemplo de una variable tipo palabra.

Tened cuidado al emplear los diferentes tipos de variables. Si tratamos de almacenar un número demasiado grande en una variable, podemos sufrir una pérdida de información pues el número es truncado si se introduce en un espacio menor.

Adicionalmente se han definido los siguientes nombres de variables: PORT, Dirs y Pins. Al igual que W0 están son *overlays* y pueden ser referenciadas como bits. La variable PORT da nombre al Puerto B del PIC, y la variable Pins hace referencia a cada bit de un puerto.

Cuando se conecta la alimentación o se produce un *reset*, Dirs es colocada a $00 (todos los pines como entradas) al igual que las demás de las variables. Los valores de las variables carecen de signo. Los bits tienen los valores 0 o 1, los bytes de 0 a 255 y las palabras de 0 a 65.535.

Puede parecer que el uso de nombres prefijados sea una limitación. El comando *Symbol* permite dar a dichas variables nombres más apropiados e inteligibles para el programador. Esto lo podéis ver en la tabla que se incluye en esta página.

Si se emplea el PIC16F84 las variables llegan hasta B51 y W25. Es decir, dependiendo de la cantidad de RAM del micro así será el número de variables disponibles.

Variable tipo Palabra (Word)	Variable tipo Byte	Variable tipo Bit	Comentario
W0	B0	Bit0,Bit1,...,Bit7	Cada bit direccionable individualmente. Bit 0 y Bit 1 se usan junto con PA3 y PA4
	B1	Bit8, Bit9, ..., Bit15	Cada bit direccionable individualmente
W1	B2		
	B3		
W2	B4		
	B5		
W3	B6		
	B7		
W4	B8		
	B9		
W5	B10		
	B11		
W6	B12		
	B13		
W7	B14		No disponible si se usa opción -C
	B15		No disponible si se usa opción -C
W8	B16		No disponible si se usa opción -C,
	B17		además son usados temporalmente
W9	B18		
	B19		
W10	B20		
	B21		
Port	Pins	Pin0, Pin1, ..., Pin7	Salida PIN 0 = LOW, 1 = HIGH
	Dirs	Dir0, Dir1,... , Dir7	Estado I/O 0 = Entrada, 1 = Salida

Comentarios

Los programas bien escritos contienen los comentarios adecuados. En PICBasic un comentario comienza con la instrucción *REM* o con comillas simples (*'*). Los caracteres que le siguen en esa línea son ignorados.

A diferencia de otros Basic, *REM* es una instrucción única y es la abreviatura de *REMark*. Aquellos nombres de variables que comiencen por *REM* incluyendo esta misma no son válidos.

Ejemplo:

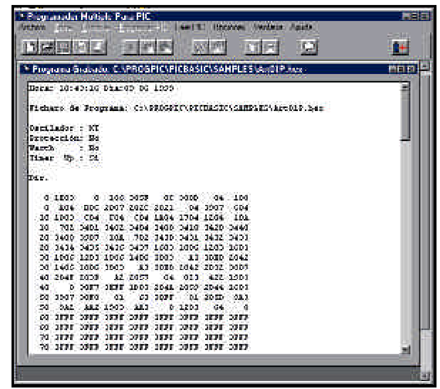
```
'*************************************************************
'Programa: ART002.BAS              Fecha:  16/06/1999     *
'*************************************************************
' Programa que enciende y apaga un led de la barra        *
' de LEDs dependiendo si se ha pulsado el botón A0        *
'                                                        *
' Revisión: 1.0            Programa para el PIC16F84         *
' Velocidad de reloj: 4Mhz       Reloj instrucción: 1us       *
'                                                        *
' Reloj: tipo XT           Perro Guardián: Off               *
'*************************************************************
```

Symbol: Con la intención de hacer los programas más comprensibles, PICBasic permite al usuario definir sus propios símbolos. Estos símbolos pueden utilizarse para representar constantes, variables, etc. pero no como etiquetas de las líneas. Sólo esta permitida una definición por cada comando *Symbol*.

Ejemplos :

```
Symbol    PortA       = $005     ' dirección del Puerto A
Symbol    TrisA       = $085     ' dirección del byte de control
Puerto A
Symbol    Diez = 10              ' Constante simbólica
Symbol    Contador= W3           ' Nombre de variable tipo word
Symbol    BitVar      = BIT0     ' Nombre variable tipo Bit
```

Constantes numéricas: PICBasic permite que las constantes numéricas puedan definirse en tres bases: decimal (BASE 10), binario (BASE 2) y hexadecimal (BASE 16). Los valores binarios son definidos usando el prefijo % y los hexadecimales usando el prefijo $. Por defecto, se entiende que son valores decimales.



«Figura 6». Pantalla del programa MultiPIC al finalizar la grabación.

Ejemplos:
100: Valor Decimal 100
%100: Valor Binario del Decimal 4
$100: Valor Hexadecimal del Decimal 256

Constantes como caracteres: Las constantes pueden expresarse también como caracteres ASCII individuales usando las dobles comillas (") en lugar del carácter. Pero si es una constante ASCII, sólo un carácter cada vez.

Para una programación más fácil, los caracteres individuales son convertidos en su equivalente ASCII:
"A": Valor ASCII del Decimal 65
"d": Valor ASCII del Decimal 100

Ejemplo: *SEROUT 0,2400,("A")* es equivalente a *SEROUT 0,2400,(65)*

Identificadores: Símbolos identificadores pueden ser cualquier combinación de letras, números y subrayados (_). El primer carácter no puede ser un número. El símbolo identificador debe ser continuo sin espacios entre las secciones. Su longitud máxima es 32 caracteres, aunque las técnicas de la buena programación recomiendan que para la mayor legibilidad del programa sean cortos.

Etiquetas de línea: El compilador PICBasic no emplea números de línea. Cuando necesitemos referirnos a una línea determinada, ésta deberá tener una etiqueta de línea.

Al definir una etiqueta de línea podemos comenzar en cualquier columna, pero debe terminar con dos puntos (:). Si la etiqueta se define inicialmente, al referenciarla con posterioridad en otra parte del programa no se usarán los dos puntos.

Ejemplo:

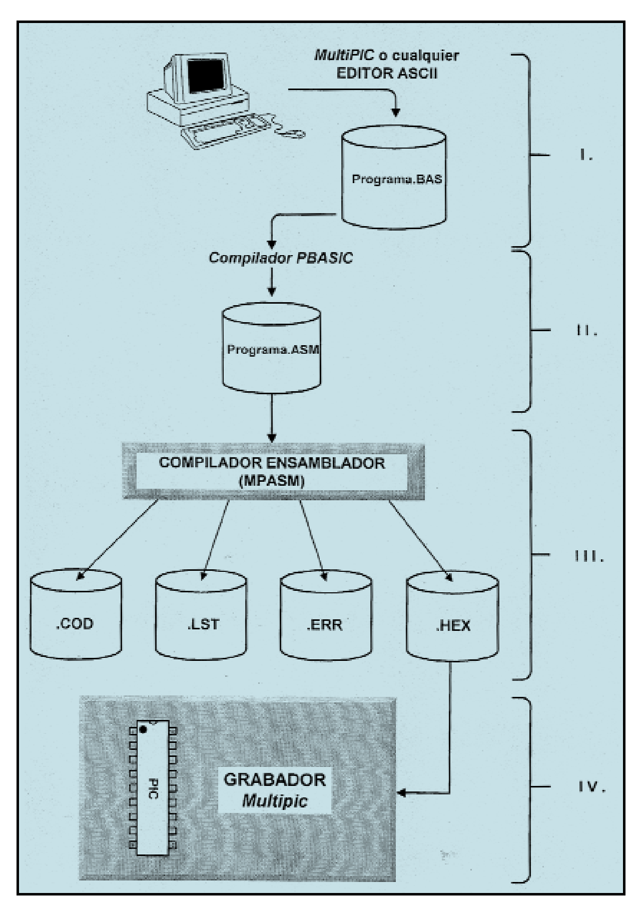
Bucle: LED = 0 ; Apaga LED 0

No es necesario haber definido una etiqueta de línea antes de su uso en el programa, pero debe estar definida en algún lugar del mismo. Tampoco pueden existir dos etiquetas de línea iguales.

Las etiquetas pueden ser una combinación de letras, números y subrayado, pero el primer carácter no puede ser un número. La etiqueta debe ser continua sin ningún espacio entre sus secciones. La longitud máxima de caracteres es de 32, pero es una buena técnica de programación usar etiquetas cortas para ayudar a la legibilidad del programa. Es una práctica habitual construir etiquetas descriptivas que den alguna indicación de la funcionalidad del código o de su propósito.

No pueden usarse como etiquetas palabras asignadas al PICBasic como son las instrucciones y los nombres de las variables.

Líneas multicomandos: Con la idea de permitir programas más compactos y el agrupamiento lógico de comandos relacionados, PICBasic soporta el uso de dos puntos (:) para separar los comandos colocados en la misma línea. Los siguientes ejemplos son equivalentes



«Figura 3». Esquema de la secuencia de pasos para la grabación del microcontrolador.

Las variables tipo palabra (word) pueden almacenar números comprendidos entre 0 y 65.535. Se llaman variables 16-bits o 2-bytes

Bibliografía

Microcontroladores PIC. La solución en un chip. Martín Cuenca, E.; Angulo J.M., y Angulo, I. (1998). 2ª Edición. Paraninfo-ITP.

Diseño y realización de aplicaciones industriales con microcontroladores PIC (en preparación). Martín Cuenca, E. y Moreno Balboa, J.M.

Fundamentos de electrónica moderna. Teoría y diseño de circuitos. Martín Cuenca, E. y Moreno Balboa, J.M. (1998).



W2 = W0

W0 = W1 equivalen a W2 = W0 : W0 = W1 : W1 = W2

W1 = W2

GOTO Etiqueta_de_Línea

Esta instrucción salta a la etiqueta de línea y continúa la ejecución del programa desde ese punto, es decir, produce un salto a otro punto del programa.

Ejemplo: (ver Bucle continuo empleando GOTO).

PAUSE n: Detiene la ejecución del programa durante «n» milisegundos. «n» debe ser un número o una variable cuyo valor esté comprendido entre 0 y 65.535. Por tanto el máximo retardo generado por la instrucción *PAUSE* son 65.535 milisegundos, algo menos de un minuto.

Ejemplos:

PAUSE 500: Detiene la ejecución del programa medio segundo

PAUSE B4: Detiene la ejecución del programa según el valor de B4

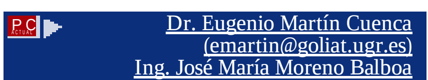
El comando *PAUSE* puede generar retardos muy precisos, mucho más que los creados con la instrucción NAP, pero con la diferencia que la instrucción *PAUSE* no coloca el microcontrolador en modo de bajo consumo *sleep*. Durante el retardo producido por *PAUSE* todas las salidas se mantienen en su estado previo (alto o bajo) y continúan gobernando cualquier periférico externo.

Más información

Los *kits* y el software pueden adquirirse tanto en formato *kit* como montados y comprobados con control de calidad en:

IDEM. Tres Cruces, 30. 18100 Granada. Tfn: 958 57 26 69 (horario de atención de 10 a 14 horas).

```
' Bucle continuo empleando GOTO
Parpadeo:  HIGH 3            ' Coloca PB3 a nivel alto
           PAUSE 500         ' Retardo de medio segundo
           LOW 3                   ' Coloca PB3 a nivel bajo
           PAUSE 500         ' Retardo de medio segundo
           GOTO    Parpadeo  ' Salta a  la etiqueta Parpadeo
```


Dr. Eugenio Martín Cuenca
(emartin@goliat.ugr.es)
Ing. José María Moreno Balboa

El juego de Vida de Conway

Hablamos del autómata celular más famoso de todos los tiempos

A principios de la década de los setenta se produjo una gran conmoción en el mundo de la informática con la aparición del juego Vida, creado por el investigador John Conway. Treinta años más tarde, Vida aún conserva todo su atractivo y ha dado origen a múltiples variantes.

El número de octubre de 1970 de la revista Scientific American marcó un hito sin precedentes en la reciente historia de la Vida Artificial. En él se comentaba, en la sección «Juegos matemáticos» de Martin Gardner, un juego creado por el matemático británico John Horton Conway. En este juego se describía el comportamiento de un autómata celular a partir de tres reglas muy sencillas. Dada su similitud con un cultivo de células, Conway bautizó a su juego con el nombre de Vida.

El efecto que este artículo provocó en la comunidad científica internacional sorprendió por igual a Conway y a Gardner. Cientos de investigadores de todo el mundo se dedicaron a explorar las ilimitadas posibilidades de Vida, muchos de ellos ayudados por un ordenador de los de la época, pero otros heroícamente armados de un tablero y un puñado de fichas. Fue tal el interés que se despertó por el nuevo juego que se creó una revista dedicada exclusivamente a Vida llamada *Lifeline*, y pronto vieron la luz varios libros sobre el tema.



¿Cuál fue la razón de esta locura colectiva? Claus Emmeche da algunas pistas al comentar que «*el juego es muy simple de entender, fácil de programar, muy divertido y enseguida genera la sensación de ser copartícipe en la creación del universo de posibilidades que se despliegan en semejante autómata celular. Uno puede jugar a sentirse Dios en su propio universo*».

La aparición de Vida

Antes de entrar en materia veamos un breve esbozo biográfico sobre su creador. John Conway es lo que se puede llamar un matemático atípico, pues su campo de interés oscila desde los conceptos más abstractos de las matemáticas hasta las recreaciones matemáticas más pintorescas. Lo curioso es que en ocasiones ha sabido establecer nexos de unión entre dos mundos tan aparentemente opuestos, como cuando a raíz de su interés por el viejo juego del Go pudo formular una nueva definición de número que integraba a los números finitos de siempre con los números transfinitos que Cantor había descubierto el siglo pasado.

Nacido en Liverpool en 1937, estudió teoría de números y lógica en la Universidad de Cambridge, donde obtuvo una plaza en el departamento de matemáticas. En la década de los sesenta se dedicó a estudiar la geometría de una red teórica que se extiende en 24 dimensiones. En esta red cada esfera está en contacto con otras 196.500. Como Conway ha comentado socarronamente, «*allí arriba hay mucho espacio libre*».

Por esta misma época se encontraba reflexionando sobre el problema del constructor universal planteado por von Neumann unas décadas antes (ver recuadro). Conway partió del modelo que von Neumann había creado y lo simplificó para que pudiese cumplir estas tres condiciones:

1. No debía haber configuraciones iniciales que llevaran a que la población de células creciera sin límites, explosivamente y sin restricciones.
2. Debía haber configuraciones de partida que parecieran crecer de ese modo.
3. Debía haber configuraciones de partida que crecieran y cambiaran en un intervalo adecuado antes de acabar de una de estas tres formas: extinguirse, llegar a una fase estática o entrar en una fase oscilatoria.

Tras probar con diversos tipos de reglas, Conway consideró que las que mejor se ceñían a las tres condiciones eran las siguientes:

1. Supervivencia. Cada pieza con dos o tres vecinas sobrevive en la siguiente generación.
2. Muerte. Cada pieza con cuatro o más vecinas muere por sobrepoblación, y cada pieza con una o ninguna vecina muere por aislamiento.
3. Nacimiento. Cada célula vacía con

```
  22222222                          222
 2170140142                        21412
 2022222202                        23  32
 272    212                        21312
 211    212                         225
 202    212
 272    212
 21222222122222
 207107101111112
  2222222222222
```

«Figura 1». Dos estructuras autorreproducibles, la de Langton a la izquierda y la de Byl a la derecha.

exactamente tres células vecinas habitadas es una célula de nacimiento, donde se origina una pieza en la generación siguiente.

Posteriormente el investigador Chris Langton se dio cuenta de que tal y como estaban formuladas estas tres reglas eran parcialmente redundantes, de manera que las condensó en sólo dos, con lo que les dio su formulación actual:

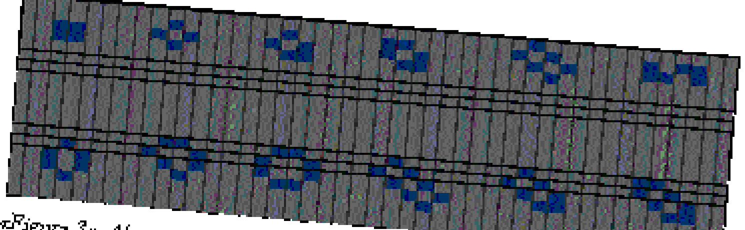
1. Una célula vacía se llena si tres de sus vecinas están llenas.

2. Una célula llena permanece llena si dos o tres de sus vecinas están llenas; si no, se vacía.

Estas dos reglas se aplican sobre un tablero cuadriculado, real o simulado por el ordenador, con un conjunto de casillas coloreadas que simbolizan las células vivas, y el resto sin colorear que corresponde a los espacios no ocupados por células. Una cuestión importante es definir qué se entiende por células vecinas. Con un tablero cuadriculado hay dos posibles definiciones de entornos celulares: la de von Neumann, formada por las cuatro casillas que comparten una cara con la célula en cuestión, y la de Moore, formada por las ocho casillas que rodean a esta célula.

En el caso de Vida opera la definición de Moore. La aplicación de estas dos sencillas reglas sobre este contexto crea el pequeño milagro de que a partir de cualquier configuración inicial de células se despliegue una actividad incesante que da origen a todo tipo de formas, a cual más caprichosa.

Pero el interés de Vida trasciende el ámbito puramente lúdico. Langton sostiene que sobre este tipo de autómatas se pueden definir autómatas virtuales (de segundo orden) y que éstos presentan todas las características funcionales que poseen los sistemas biológicos. Presentan propiedades de catálisis, de transporte (borrando estructuras y reconstruyéndolas en otro lugar), estructurales, de regulación, de defensa e informativas. En su opinión estos autómatas virtuales tienen capacidades computacionales suficientes para cumplir el mismo papel que juegan las macromoléculas en la lógica molecular de la vida.



«Figura 3». Algunos ejemplos de naturalezas muertas. De izquierda a derecha y de arriba abajo: bloque, tina, bote, barco, barcaza, serpiente, colmena, hogaza, charca, barcaza larga, bote largo y barco largo.

«Figura 2». Estructuras formadas por tres células. Las tres de la izquierda mueren a la segunda jugada, la siguiente forma una naturaleza muerta llamada bloque y la de la derecha forma una estructura oscilante de período dos.

El constructor universal de von Neumann

La teoría de autómatas celulares nació en la década de los años 50, cuando el matemático húngaro-norteamericano John von Neumann se propuso construir una máquina autorreproductora. Neumann es el prototipo de genio polifacético, con contribuciones esenciales en campos tan dispares como los fundamentos matemáticos de la mecánica cuántica, la teoría de juegos (creada por él), la teoría de las pruebas, el desarrollo de la bomba atómica y el del ordenador electrónico digital.

Dentro del campo de la Vida Artificial, su primera intención era crear una máquina física con capacidad de autorreplicarse, a la que bautizó como «Kinematon».

En su diseño original, que data de 1948, se trataba de un autómata que flotaba en un estanque, donde tenía acceso a sus componentes. Las dificultades para la construcción de este prototipo hicieron que en 1966 se decantase por un modelo virtual, atendiendo a la sugerencia de su amigo Stanislaw M. Ulam.

En ese mismo año von Neumann demostró que la capacidad de construcción universal era una condición suficiente para encontrar autómatas autorreproducibles. Por constructor universal se entiende una máquina capaz de engarzar piezas que se encuentren en su entorno y producir cualquier máquina descrita. Si a esta máquina se le proporciona su propia descripción puede tener lugar un proceso de autorreproducción.

Posteriormente, este mismo investigador demostró que en un entorno de Neumann un autómata de 200.000 casillas podría autorreproducirse. La magnitud de esta cifra se justifica porque para que se dé un genuino proceso de autorreproducción en el sentido de Neumann es necesario que dicho autómata emule una máquina de Turing.

Por el contrario la autorreproducción trivial (es decir, sin simular una máquina de Turing) es fácil de conseguir; de hecho una variante de Vida con entorno tipo Neumann lo puede conseguir sin ninguna dificultad al implementarle las siguientes dos reglas:

1. Las células con número par de vecinas vivas mueren.

2. Las celdas con un número impar de vecinas vivas generan una célula viva.

En 1989 Chris Langton diseñó un autómata autorreproductor que consiste en un bucle que se expande y reproduce en virtud de un conjunto de reglas. Ese mismo año Byl diseñó un autómata semejante al de Langton, pero aún más sencillo. Ambos se muestran en la «Figura 1».

Para muchos críticos, sin embargo, lejos de constituir genuina autorreproducción en el sentido de Neumann, uno y otro no son sino ejemplos de autorreproducción trivial. Por tanto, al día de hoy aún sigue abierto el problema de la autorreproducción en autómatas celulares.

El programa Vida

Existen tantas versiones de Vida disponibles en la Red, muchas de ellas gratuitas, que más de uno se planteará la necesidad de comentar un código para este programa. Pese a ello sigue siendo interesante trabajar este código, primero como mero ejercicio de programación y en segundo lugar porque a partir de él se puede modificar para crear otras variantes. Por lo demás la programación de Vida no presenta más dificultad que la de implementar sus dos reglas y representar o borrar cuadros.

```
'Programa Vida
Introducir nº de cuadros horizontales: nch
Introducir nº de cuadros verticales: ncv
'Se recorren todos los cuadros
Desde a=1 hasta nch
        Desde b=1 hasta ncv
           Sumaviva=0
              'Se recorren los cuadros del entorno de cada célula
           Desde c=a-1 hasta a+1
                    Desde d=b-1 hasta b+1
                       Si c=a y d=b entonces pasa a la siguiente vuelta
                       Si en el punto (c,d) hay una célula viva entonces
sumaviva=sumaviva+1
           Si el punto (a,b) está vacío y sumaviva=3 entonces pon una célula
en (a,b)
           Si el punto (a,b) tiene una célula y sumaviva<2 o sumaviva>3
entonces borra la célula de (a,b)
```

Para la programación de Vida tridimensional se requieren seis bucles anidados, en lugar de los cuatro del código anterior, pero por lo demás el código es básicamente igual, con la salvedad de que las reglas cambian en función de la variante que programemos.

La mayor dificultad consiste en representar los cubos en un espacio tridimensional. En cuanto al programa Batiburrillo, la estructura también es la misma que la anterior, si bien hay que tener presente que ahora el entorno está formado por solo cuatro células y que las reglas son más complejas.

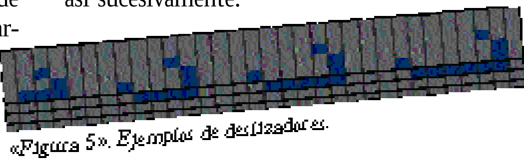
Excursión por las estructuras de Vida

Durante estos treinta años se ha hecho un esfuerzo muy importante para explorar el fascinante mundo de Vida, pero aunque han sido muchos los logros, aún quedan abiertos múltiples interrogantes. Voy a tratar de resumir en las siguientes líneas los hallazgos más relevantes o pintorescos. La mayor parte de ellos están tomados del libro de Gardner (ver bibliografía).

«Figura 4». Algunos ejemplos de osciladores, cuatro en la parte superior y tres en la inferior.

Si partimos de los casos más sencillos, resulta evidente a partir de las reglas de Conway que las configuraciones iniciales formadas por una célula aislada o por dos células adyacentes entre sí, pero aisladas de las demás se extinguirán. Si partimos de tres células adyacentes entre sí, pero aisladas de las demás la situación empieza a complicarse; algunas de ellas se extinguen después de dos jugadas, otra genera una estructura estable llamada bloque que no cambia con el tiempo, salvo que entre en contacto con alguna otra estructura que vagabundee por la proximidad, y otra más forma una estructura que oscila adoptando dos formas diferentes.

Todos estos casos se muestran en la «Figura 2». Este ejemplo tan simple nos ilustra sobre los tres tipos de destinos que aguardan más tarde o más temprano a todas las estructuras generadas en Vida: extinguirse, adoptar una configuración oscilatoria o generar una estructura que se mantenga sin cambios. En este último caso se habla de naturalezas muertas, mientras que la configuración oscilatoria se llama «flip-flops» o biestable de período 2. Una configuración oscilatoria que adoptase tres formas distintas se llamaría de período tres, y así sucesivamente.



«Figura 5». Ejemplos de deslizadores.

Al aumentar el número de células de la configuración inicial el número de casos posibles crece de forma exponencial, por lo que me voy a limitar a comentar algunos casos particulares. La «Figura 3» muestra una selección de naturalezas muertas sencillas. Partiendo de cualquier configuración al azar, al cabo de algunas jugadas es fácil que se generen varias de estas formas. La «Figura 4» muestra una colección de osciladores. Se deja como ejercicio calcular el período de cada uno de ellos; lo único que hay que hacer es calcular el número de jugadas necesarias para que se vuelva a crear la misma figura.

Un componente fundamental en Vida son los deslizadores, que son configuraciones que se desplazan por la pantalla. Dentro de la terminología de Vida se llama velocidad de la luz a aquella que consiste en avanzar un cuadro por jugada. El porqué de este nombre se debe a que es la máxima velocidad a la que se puede mover cualquier estructura en Vida. La velocidad de cualquier deslizador se hace con relación a la velocidad de la luz.

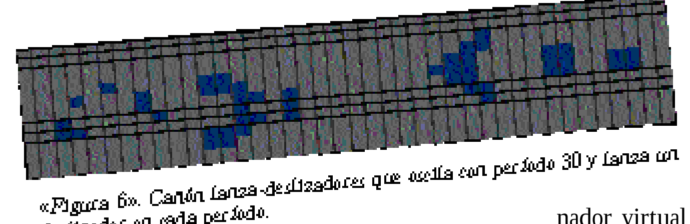
La «Figura 5» muestra una colección de deslizadores, de los cuales el primero por la izquierda es el más sencillo conocido. Puesto que se requieren cuatro jugadas para que avance un cuadro, se dice que su velocidad es un cuarto de la de la luz. Como regla general, la velocidad se obtiene dividiendo el número de cuadros que la figura ha avanzado hasta formar otra igual por el número de jugadas necesarias.

Al igual que sucede en el mundo real, también en Vida la velocidad de la luz es un límite inalcanzable. Conway ha demostrado que la velocidad máxima en dirección oblicua es de un cuarto de la velocidad de la luz, mientras que la velocidad máxima en sentido vertical u horizontal es de un medio de la velocidad de la luz.

Cuando Conway presentó Vida en octubre de 1970 suponía que ninguna configuración podría crecer indefinidamente, y que todas terminarían desapareciendo o formando osciladores o naturalezas muertas. Por ello ofreció un premio de 50 dólares a la primera persona que pudiera confirmar o refutar su conjetura antes de finalizar ese año.

El premio lo ganó Bill Gosper, investigador en inteligencia artificial en el mítico Massachusetts Institute of Technology (MIT), el mes siguiente. Al presentar un cañón que dispara deslizadores pudo refutar brillantemente la conjetura de Conway. La «Figura 6» muestra el aspecto de este cañón, que dispara un deslizador nuevo por cada treinte jugadas. Con una superficie infinita este cañón puede crecer indefinidamente.

Las «Figuras 7, 8 y 9» muestran otras estructuras curiosas que se han ido descubriendo durante estos treinta años, muchas de ellas por obra de Gosper. Veámoslas:


«Figura 6». Cañón lanza-deslizadores que oscila con período 30 y lanza un deslizador en cada período.

Pentadecatlón: Oscilador de período 15. Según su posición puede devorar deslizadores de cinco células o devolverlos en la misma dirección y sentido contrario.

Gato de Cheshire: Tras siete jugadas desaparece dejando sólo su sonrisa, que a continuación se convierte en una naturaleza muerta.

Z: Con tan escueto nombre se designa una estructura que tras doce jugadas se convierte en dos deslizadores que se alejan en direcciones opuestas.

Devorador o anzuelo: Es una estructura de lo más peculiar ideada por Gosper, con la capacidad de devorar una gran variedad de estructuras y luego regenerarse a sí mismo.

Mechas: Consisten en estructuras alargadas que se van consumiendo a velocidad constante. La mecha simple arde con la mayor discreción, sin emitir humos ni chispas; la mecha chisporroteante emite todo tipo de chispas mientras arde, pero al final se extinguen sin dejar huella; la mecha sucia, por el contrario, deja todo tipo de residuos formados por una mezcla de naturalezas muertas y osciladores.

Matusalenes: Se conoce con este nombre aquellas configuraciones de menos de 10 cuadros que no se estabilizan hasta después de 50 jugadas. De todas las mostradas en la «Figura 9» la más longeva es la bellota, cuyo período de actividad se extiende por la friolera de 5.206 generaciones.

Hasta aquí no he hecho sino dar una brevísima pincelada del vasto universo de Vida. Quien desee más información puede consultar la bibliografía (aunque dudo que el libro de Gardner esté aún en circulación) o alguna de las páginas web indicadas (que están todas en inglés).

El autorreplicador universal

Aunque es mucho lo que se ha avanzado desde la aparición de Vida, aún queda una asignatura pendiente, como es la creación de una estructura con capacidad autorreproductora, de acuerdo con las ideas de von Neumann. En opinión de Gosper, el problema para crear entes autorreplicantes en Vida consiste en la falta de capacidad de computación de los ordenadores modernos.

De hecho se demuestra que es factible en teoría crear tal estructura. ¿De qué manera? En primer lugar hay que componer un ordenador virtual con los elementos de Vida, tales como el cañón de deslizadores y otros. Por ejemplo, para crear la puerta lógica NOT se necesita un cañón de deslizadores que emita éstos de forma continua.

La señal de entrada consiste en un flujo irregular de deslizadores, de forma que un deslizador simboliza un uno y un espacio sin deslizador un cero. Cuando choca un deslizador de la señal de entrada con uno del cañón ambos se desintegran, mientras que cuando hay un espacio vacío el deslizador del cañón ocupa su lugar, de manera que en este dispositivo el uno se convierte en cero y viceversa, que es precisamente lo que hace la puerta lógica NOT.

Empleando trucos similares se puede diseñar también una puerta lógica AND y otra OR, y la unión de estas tres puertas es la base para crear un sistema capaz de computar.

«Figura 7». Algunas estructuras curiosas. De izquierda a derecha pentadecatlón, gato de Cheshire, z y devorador.

Una vez creado nuestro ordenador virtual se puede emplear para diseñar una máquina de Turing, la cual por definición puede ejecutar cualquier programa computable, como es el caso del autorreplicador universal de von Neumann. De manera que Vida proporciona todos los elementos necesarios para resolver este problema, al menos en teoría. En la práctica resulta inabordable dada la cantidad de cómputo astronómica que se requeriría. Esta cantidad la cifra William Poundstone en un autómata celular de 10 exp 13 células.

Algunas variantes de Vida

Todo lo dicho hasta ahora justifica por sí solo la importancia de Vida en el campo de la Vida Artificial. Y sin embargo aún falta por mencionar un aspecto tan importante como son las variantes que le han surgido a Vida durante estos años al amparo de su éxito. De todas ellas es obligado mencionar el autómata Batiburrillo y la Vida tridimensional.

Autómata Batiburrillo. De acuerdo con las reglas de Vida, cada casilla sólo puede estar en dos estados, que simbolizan una célula viva o un espacio vacio. Por ello se dice que es un autómata celular biestado. Ahora bien, ¿por qué limitarnos a dos estados? Parece lógico suponer que a mayor número de estados mayor será el interés del modelo. Esto fue lo que pensaron Gerhard y Schuster cuando crearon el autómata Batiburrillo.

Ambos investigadores estaban interesados en producir un modelo para simular las reacciones químicas oscilantes, y optaron por recurrir a un autómata multiestado. En su modelo hay n+1 estados distintos (donde «n» representa cualquier número natural), de manera que el estado de cada casilla se representa mediante un número comprendido entre cero y n.

El estado cero corresponde a las células sanas, mientras que el estado n a las células enfermas. Un estado comprendido entre cero y n corresponde a las células contagiadas, con mayor grado de contagio cuanto mayor es el número.

Después de ver el número de estados y su significado, podemos entrar a definir las reglas de Batiburrillo que, como veremos enseguida, son sensiblemente más complejas que las de Vida. Si la célula está sana, en la siguiente jugada se encontrará en un nuevo estado que depende del número de células contagiadas, A, y del número de células enfermas, B, que la rodean en ese momento, así como de los parámetros k1 y k2, que son dos constantes que determinan la dinámica del juego.

El estado de la célula en la siguiente jugada será igual a [A/k1]+[B/k2], donde los corchetes denotan redondeo al entero inferior. Si una célula está infectada su estado en la siguiente jugada es igual a [S/A]+g, donde «S» es la suma de los números de estado de la célula en cuestión y de sus vecinas, y «g» es un número constante que mide la velocidad a la que se propaga la infección.

Cuando una célula está infectada su grado de contagio aumenta con el tiempo. Si al aplicar la fórmula anterior se obtiene un valor superior a n, éste se tiene que igualar a n. Por otra parte, si

una célula está enferma en la siguiente jugada sana (su estado pasa de n a 0). Armados con este conjunto de reglas, empleando un entorno de von Neumann (formado sólo por las cuatro células adyacentes) y los valores de n, k1 y k2 de 100, 2 y 3 respectivamente, Gerhard y Schuster pudieron reproducir los motivos que se forman en las reacciones químicas oscilantes.

Para captar la dinámica del autómata en su conjunto analizaron el cambio en el número de células sanas y enfermas que pululaban al aumentar el valor de g, y encontraron cuatro tipos de conducta:

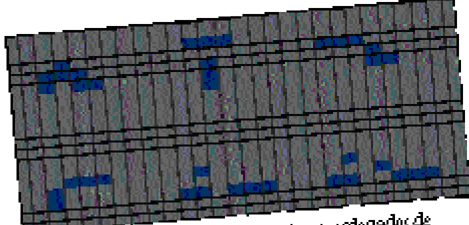
1.Valores de g pequeños: casi todas las células gozaban de buena salud.

2. Valores de g algo mayores: las células estaban infectadas pero aparecían sanas de forma esporádica y caótica.

3. Valores de g altos: alternancia casi periódica entre células todas ellas sanas y después todas ellas enfermas.

4. Valores de g muy altos: oscilaciones muy próximas a un valor del 75% de células infectadas.

Vida tridimensional. Creada por Carter Bays, especialista en ciencias de cómputo de la Universidad de Carolina del Sur, Vida tridimensional es igual a su precursora bidimensional, con la única diferencia de que ahora las células medran y corretean por las tres dimensiones del espacio.



«Figura 9». Ejemplos de matusalenes, ordenados de izquierda a derecha, de menos a más longevos. Su período de actividad es 148, 243, 608, 1.105, 1.108 y 5.206

Al igual que la Vida de Conway, la de Bays recurre a un entorno de Moore, constituido ahora, en virtud de la tridimensionalidad, por 26 células vecinas. Existe una infinidad de reglas que se pueden aplicar en un contexto de Vida tridimensional, de las que Bays ha seleccionado dos como especialmente interesantes y a las que ha bautizado con los crípticos nombres de Vida 4555 y Vida 5766.

La vida de Conway en la Red

Resulta difícil hacer una selección de las 1.331 páginas web que hay en estos momentos en Internet dedicadas a explorar las posibilidades de Vida. Aquí van unos breves retazos:

http://psoup.math.wisc.edu/Life32.html

Desde esta página se puede descargar el que posiblemente sea el programa de Vida más completo jamás creado, con una red de un millón por un millón (lo que supone la bonita cifra de un billón de cuadros). Sólo funciona con Windows 95/98/NT y es *freeware*.

www.reed.edu/~jwalton/gameoflife.html

Esta página proporciona información muy completa sobre Vida, incluyendo una clasificación de las formas que normalmente aparecen en el juego, su historia y su filosofía.

www.yahoo.co.uk/Science/Artificial_Life/Cellular_Automata/Conway_s_Game_of_Life

Esta página es un enlace muy completo con todo tipo de páginas web relacionadas con Vida. Entre otras muchas cosas se puede acceder a la revista «Lifeline», una relación de objetos de Vida, FAQs o a música creada a partir de Vida.

«Figura 8». Ejemplos de mechas. De izquierda a derecha mecha simple, mecha chisporroteante y mecha sucia.

El significado de cada dígito es el siguiente:

Primer dígito: número mínimo de células vivas que han de rodear a la célula para que no se muera.

Segundo dígito: número máximo que puede tener sin que se muera.

Tercer dígito: número mínimo de células vivas que ha de tener para recobrar vida.

Cuarto dígito: máximo de vecinas que puede tener para cobrar vida.

De acuerdo con esta nomenclatura, la Vida de Conway se notaría como Vida 2333.

De las dos formas exploradas por Bays su favorita es Vida 4555; la ejecución de estas reglas en el monitor de un ordenador provoca la aparición de todo tipo de estructuras tales como patines, rotores, paredes, vallas y otras, con el atractivo añadido de su tridimensionalidad.

Vida 5766, por el contrario, tiene un comportamiento más aburrido, pero presenta la curiosa propiedad de poder simular la Vida de Conway en el plano siempre que se den dos condiciones:

1. Ninguna célula viva cuadrada del plano ha de presentar más de cinco vecinas vivas.

2. Ninguna célula muerta cuadrada del plano ha de tener más de seis vecinas vivas.

Siempre que estas condiciones se cumplan los cubos que simbolizan las células en Vida 5766 se sitúan sobre un único plano, generando las mismas estructuras que en su homóloga bidimensional.

Con todo lo visto hasta ahora hay elementos más que suficientes para contentar a cualquier mente inquieta deseosa de aventurarse por territorios inexplorados, aunque para ser honrados he de advertir del riesgo de dependencia que pueden crear este tipo de vagabundeos. Quien se decida a seguir las sendas abiertas por pioneros como Comway, Gosper, Gerhard, Schuster y Bays compartirá la misma excitación del intrépido explorador que se adentra por parajes exóticos en busca de una especie nueva o de una civilización perdida.

Ahora bien, si lo que se pretende es ir aún más lejos e indagar en la esencia misma de los autómatas celulares en busca de principios generales, lo ideal es diseñar un tipo de autómata celular lo más sencillo posible, que elimine todo lo superfluo para dejar sólo lo esencial. Esto fue precisamente lo que hicieron Chris Langton y Steve Wolfram en los años ochenta, y lo que descubrieron se considera el principio más importante de la Vida Artificial. Pero esto lo veremos el próximo mes.

Más información

Bibliografía

C. Emmeche (1998). «Vida simulada en el ordenador». Gedisa Editorial.

A. Dewdney. «Juegos de ordenador». Investigación y Ciencia nº 127 y 145.

M. Gardner (1985). «Ruedas, vida y otras diversiones matemáticas». Editorial Labor.


José Gabriel Segarra

La paleta y DirectX

Cómo operar con paletas de color indexadas



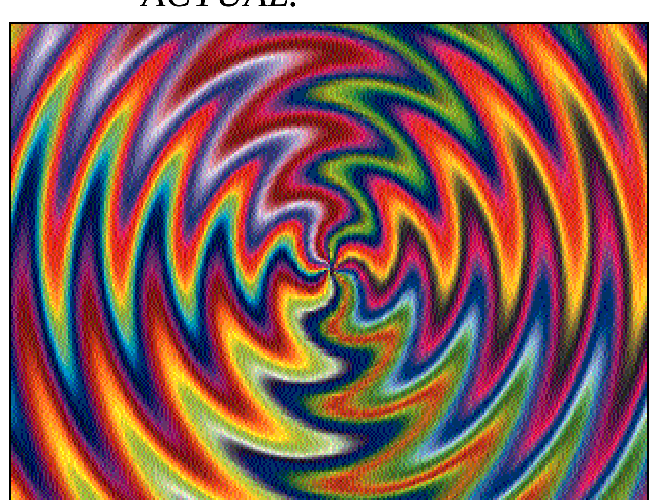
DirectDraw nos permite definir y gestionar paletas de color indexadas, con el consiguiente ahorro de memoria, así como asociarlas o no a una superficie para poder hacer frente a distintas situaciones. Incluso, cabe la posibilidad de animar dicha paleta como en el ejemplo incluido en CD ACTUAL.

Si en entregas anteriores hablamos de los formatos de *pixel* y dijimos que uno de ellos era el formato de color indexado, ahora aclararemos que es éste precisamente el que trabaja con la paleta. Veamos el ejemplo más sencillo. Cuando nuestro ordenador tiene algún problema con algún dispositivo, lo más normal es que se cuelgue y también lo más habitual es que nos recomiende arrancar el sistema en modo «*A prueba de fallos*». Esto implica iniciar el sistema, con los requerimientos mínimos necesarios, o lo que es lo mismo, con los controladores mínimos necesarios y, como es de imaginar, esto no incluye el controlador de vídeo, por lo que nuestro escritorio toma un aspecto bastante chillón.

El controlador de vídeo no ha sido instalado y, volviendo a los viejos días, el sistema presupone que tenemos una tarjeta VGA estándar, esto es, con una resolución máxima de 640 x 480 puntos y una profundidad de color de cuatro bits por *pixel*. Un rápido cálculo, resultado de elevar dos al número de bits por *pixel*, nos dará el número máximo de colores disponibles: 16. De ahí el aspecto de nuestro escritorio.

Pues bien, esos dieciséis colores no son dieciséis colores cualesquiera, son los que Windows considera predeterminados para poder visualizar aceptablemente el sistema operativo. Cada uno de los colores se corresponde con tres valores RGB (*Red*, *Green*, *Blue*; Rojo, Verde y Azul), pudiendo definir la paleta en este caso como una matriz de 16 x 3 elementos que posee los valores reflejados en la tabla:

Índice	R	G	B
00	000	000	000
01	191	000	000
02	000	191	000
03	191	191	000
04	000	000	191
05	191	000	191
06	000	191	191
07	191	191	191
08	128	128	128
09	255	000	000
10	000	255	000
11	255	255	000
12	000	000	255
13	255	000	255
14	000	255	255
15	255	255	255



Ejemplo de la animación incluida en CD ACTUAL

Análogamente, un modo de color indexado con ocho bits por *pixel* de profundidad de color tendrá una tabla similar con 256 entradas. El modo de funcionamiento interno es relativamente sencillo, el *buffer* de vídeo tiene un tamaño acorde a la profundidad de color y la resolución seleccionada (por ejemplo 320 x 200 x 8 = 64.000 bytes), mientras que el RAMDAC del dispositivo gráfico instalado convertirá cada uno de los valores del *buffer* de vídeo (índice de la paleta de color) en el color RGB que contenga la tabla.

Realmente, los valores de la paleta definen el subconjunto de colores a emplear, consiguiendo como resultado un importante ahorro de memoria de vídeo. El problema reside al mezclar imágenes de distinta procedencia, donde es necesario un criterio unificador de paletas que reduce considerablemente las posibilidades gráficas de una resolución de estas características. Particularmente, me gusta emplear estos modos de color para almacenar los gráficos en disco, convertirlos a formatos de mayor profundidad de color es muy sencillo, el ahorro de memoria es considerable y los resultados visuales obtenidos almacenando una sola imagen en ocho bits por *pixel* son generalmente suficientes.

Las paletas DirectDraw

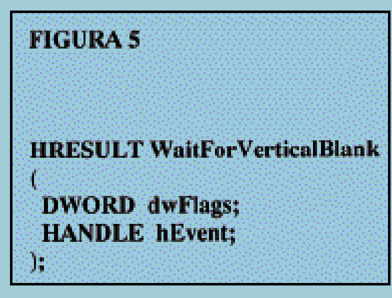
Hasta el momento, lo expuesto se refiere al funcionamiento interno del hardware de vídeo, pero DirectDraw ofrece una amplia gama de posibilidades de trabajo con paletas si los controladores de nuestra tarjeta de vídeo lo permiten. Si habéis seguido este curso, no os resultará difícil adivinar que DirectX permite asociar una paleta a cada superficie y, como era de esperar, la paleta del hardware de vídeo está directamente asociada a la superficie primaria.

DirectDraw intenta ir un poco más lejos, definiendo lo que denomina paleta indexada, que no es otra cosa que añadir un índice más al valor de color, aunque eso sí, ese nuevo índice puede ser extremadamente útil. De hecho, esta técnica se emplea en algunos videojuegos para utilizar estas resoluciones de menor profundidad de color que la deseada. La paleta indexada consiste en recurrir a una nueva tabla de índices que apunten al valor indexado correspondiente al valor real de la paleta activa. Supongamos que un *pixel* de la superficie de origen que tiene como índice el 18 es de valor RGB, y que el índice de la superficie destino que más se acerca a dicho valor RGB es el 137. La paleta indexada

El retrazo vertical

Una de las características que puede poseer el hardware de vídeo instalado es la de cambiar la paleta de forma automática cuando se está produciendo el retrazo vertical. Cambiar la paleta sin tener en cuanta el retrazo vertical es algo que puede tener múltiples consecuencias: parpadeos, destellos, nieve, etc. Consecuencias que, en general, dependerán del hardware de vídeo instalado.

Estos parpadeos sólo se evitarán cambiando la paleta en el momento adecuado, esto es, cuando se produce un retrazo vertical, lo que implica parar la aplicación hasta que se genere un intervalo de blanqueo vertical. Algo que puede parecer tan simple se traduce en un razonable coste, por lo que algunas tarjetas de vídeo contemplan la posibilidad de realizar automáticamente los cambios de paleta en ese intervalo. Se debe emplear, por tanto, la bandera DDPCAPS_VSYNC al llamar a la función SetEntries. Si esta opción no estuviese disponible, es necesario esperar ese momento para evitar los parpadeos o efectos desagradables. DirectDraw dispone de un método a tal efecto (ver Figura 5).



```
FIGURA 5

HRESULT WaitForVerticalBlank
(
  DWORD dwFlags;
  HANDLE hEvent;
);
```

El último de los parámetros debe ser NULL y, de momento, no se emplea, mientras que el primero debe tomar uno de los siguientes valores:

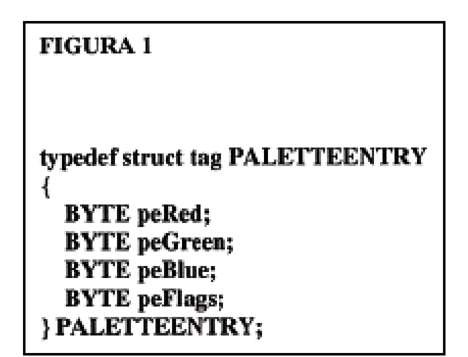
DDWAITVB_BLOCKBEGIN: El método retorna al iniciarse el blanqueo vertical.

DDWAITVB_BLOCKEND: El método retorna al finalizar el blanqueo.

tendrá en el índice 18 el valor 137, asociando de este modo el valor RGB de la superficie destino definido en la de origen.

La estructura PALETTEENTRY

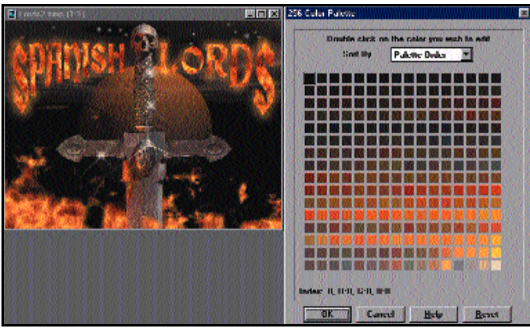
La estructura que Windows maneja para almacenar la información relativa a un color es empleada por DirectX y se denomina PALETTEENTRY (ver Figura 1.)



```
FIGURA 1

typedef struct tag PALETTEENTRY
{
   BYTE peRed;
   BYTE peGreen;
   BYTE peBlue;
   BYTE peFlags;
} PALETTEENTRY;
```

Las tres primeras entradas de la estructura son de una aplastante lógica, definen la intensidad de RGB del color que especifican, mientras que la cuarta de ellas puede ser empleada para definir el uso del color tomando los siguientes valores:



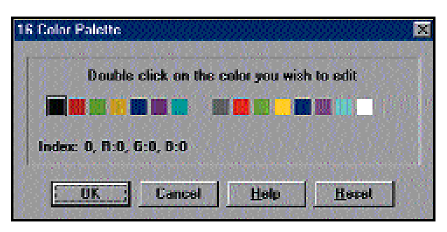
Paleta de una imagen en 8 bits por pixel.

NULL: Si la variable peFlags toma valor NULL, el color es una entrada común de la paleta.

PC_EXPLICIT: Indica que el valor de la paleta se corresponde con el del dispositivo gráfico.

PC_NOCOLLAPSE: Señala que la entrada de color debe ser alojada en una entrada del sistema sin emplear, si no existe ninguna disponible, el color será emparejado a una entrada de color existente

PC_RESERVED: Implica que la entrada será empleada para realizar algún tipo de animación con la paleta, evitando así que otro color de Windows se asocie a ella.

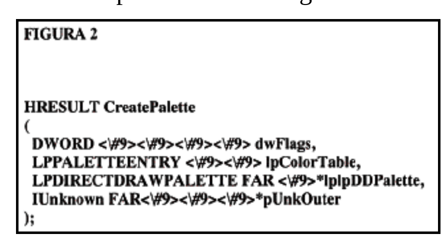


La paleta de Windows.

Crear una paleta

Veamos entonces, cómo DirectDraw nos permite gestionar la paleta comenzando, como es normal, por su creación. De la lectura anterior es posible presumir que la creación de una paleta en DirectX no es un hecho aislado, ya que ésta irá generalmente asociada a una superficie. No obstante, dicha situación no es de obligado cumplimiento, pues cabe la posibilidad de definir paletas sin asociarlas a ninguna superficie, para emplearlas a nuestro antojo o para asignárselas a la superficie deseada ante distintas situaciones de la aplicación.

Para crear una paleta se dispone del método representado en la Figura 2.



```
FIGURA 2

HRESULT CreatePalette
(
 DWORD <\#9><\#9><\#9><\#9> dwFlags,
 LPPALETTEENTRY <\#9><\#9> lpColorTable,
 LPDIRECTDRAWPALETTE FAR <\#9>*lplpDDPalette,
 IUnknown FAR<\#9><\#9><\#9>*pUnkOuter
);
```

Comentaremos los parámetros de la función en orden inverso:

PUnkOuter: Es un parámetro reservado para futuras ampliaciones. Actualmente debe ser NULL, aunque se puede observar que es un puntero a una interfaz IUnknown, comentada en la anterior entrega. Por tanto, sería factible que Microsoft se reservase el derecho de deleitarnos con alguna sorpresa futura relacionada con COM, aunque si observamos el camino que sigue la programación gráfica, es poco probable que se amplíe el mundo de las modos de color indexados.

LplpDDPalette: Puntero al objeto DirectDrawPalette, que nos devolverá la función si todo ha ido bien.

LpColorTable: Tabla de valores de tipo PALETTEENTRY con los que se inicializará el objeto DirectDrawPalette.

DwFlags: Banderas que definen la paleta. Son las siguientes.

1. DDPCAPS_1BIT: Profundidad de color un bit, la paleta tendrá dos entradas de color.

2. DDPCAPS_2BIT: Profundidad de color dos bits, la paleta tendrá cuatro colores.

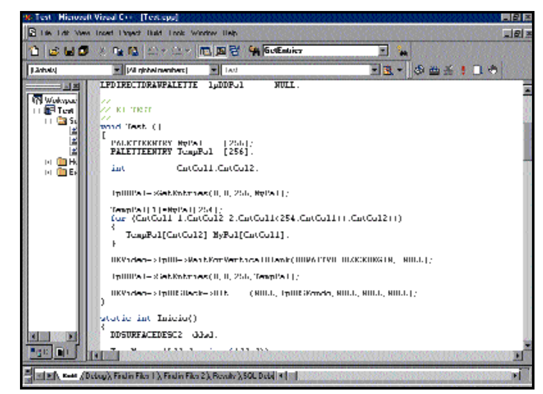
3. DDPCAPS_4BIT: Profundidad de color cuatro bits, la paleta será de 16 colores.

4. DDPCAPS_8BIT: Profundidad de color ocho bits, paleta de 256 entradas.

5. DDPCAPS_8BITENTRIES: Se emplea para las paletas indexadas y es sólo aplicable junto a las tres primeras banderas. En este caso cada entrada de color es un solo byte, cuyo significado es el índice a la paleta de la superficie principal.

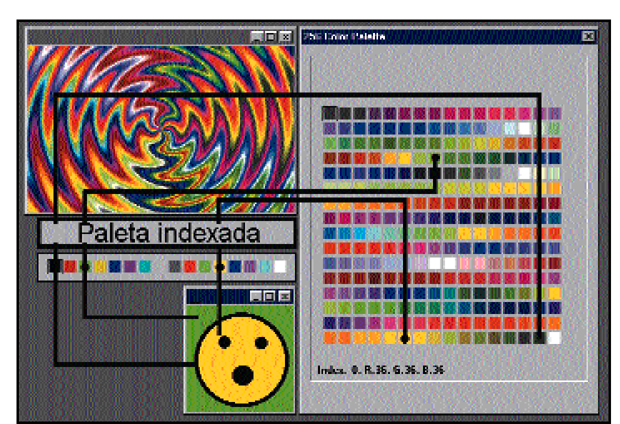
6. DDPCAPS_ALLOW256: Permite a la paleta emplear los 256 colores disponibles, incluyendo el primero y el último.

7. DDPCAPS_VSYNC. Los cambios en la paleta están asociados con el retrazo vertical.



Rotando la paleta.

Posiblemente esta última bandera os haya despistado. DirectX reserva el primer y último color para el negro y el blanco respectivamente, por lo tanto, salvo que acti-



Ejemplo de paleta indexada.

vemos esta bandera no podremos modificar dichos valores. Como añadidura, debéis saber que el color cero se utiliza por algunos dispositivos de vídeo para el borde de la pantalla, alterar dicho color puede producir, por tanto, resultados no esperados.

Si echáis un vistazo al ejemplo incluido en CD ACTUAL y lo ejecutáis, veréis una animación de paleta, de los 254 colores, donde el primero y el último permanecen inalterables.

Paletas y superficies

Llegado a este punto, parece razonable asociar la paleta creada a una superficie. Conocemos ya que el hardware de vídeo tiene una que se encuentra asociada a la superficie primaria en DirectX (obviamente si trabajamos a pantalla completa). Entonces, podremos decir que la superficie primaria o principal tiene asociada la paleta primaria o principal. A tal efecto, las superficies DirectDraw poseen el método SetPalette:

HRESULT IDirectDrawSurface4::SetPalette (LPDIRECTDRAWPALETTE lpDDPalette);

Su manejo es bastante sencillo, basta con pasarle un puntero a un objeto DirectDrawPalette y la paleta quedará automáticamente asociada a la superficie. Cada llamada a esta función asociará una paleta distinta a la superficie y, aunque no es muy usual, también es posible eliminar la asociación existente sin más, pasando a la función como parámetro NULL.

Manejo de la paleta

Además de estas dos funciones, disponemos de otras cuatro que permiten manipular las entradas de las paletas, leer la de una superficie y obtener las posibilidades que ofrecen.

Para manipular las entradas de la paleta, las funciones a nuestro alcance son GetEntries y SetEntries. En la Figura 3 os mostramos el método GetEntries.

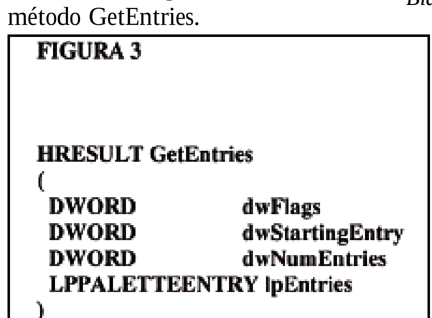


FIGURA 3

```
HRESULT GetEntries
(
 DWORD              dwFlags
 DWORD              dwStartingEntry
 DWORD              dwNumEntries
 LPPALETTEENTRY lpEntries
)
```

El método GetEntries permite recuperar las entradas de la paleta, sus parámetros son, esta vez, de fácil de comprensión:

dwFlags: No se emplea, debe ser cero.

dwStartingEntry: Índice de la primera entrada de la paleta que se va a recuperar.

dwEntries: Número de entradas a recuperar a partir de la indicada en el anterior parámetro.

lpEntries: Puntero a una matriz de datos de tipo PALETTEENTRY. Es importante que la matriz tenga el espacio de memoria suficiente para almacenar todas las entradas solicitadas.

Ahora, si os fijáis en la Figura 4, descubriréis la función SetEntries, cuyos parámetros son idénticos a la anterior, aunque esta vez SetEntries se encargará de modificar las entradas de la paleta en lugar de obtenerlas.

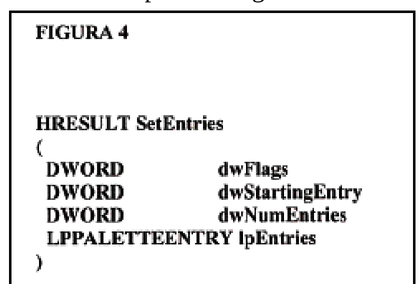


FIGURA 4

```
HRESULT SetEntries
(
 DWORD              dwFlags
 DWORD              dwStartingEntry
 DWORD              dwNumEntries
 LPPALETTEENTRY lpEntries
)
```

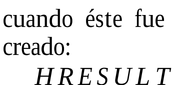
En muchos casos, lo que realmente necesitamos conocer no son las entradas de la paleta, sino el objeto DirectDrawPalette asociado a una superficie para poder manipularlo. De forma similar a la asociación de una paleta a una superficie, las superficies DirectDraw poseen un método que nos permite realizar esta operación:

*HRESULT GetPalette (LPDIRECTDRAWPALETTE FAR *lplpDDPalette);*

La función devuelve NULL si no hay ninguna paleta asociada a la superficie.

Blanqueo vertical.

Y el último de los métodos disponibles es GetCaps, que nos permite conocer las banderas asociadas al objeto DirectDrawPalette cuando éste fue creado:



HRESULT GetCaps (LPDWORD lpdwCaps);

El parámetro de entrada es, obviamente, la dirección de memoria de la variable que almacenará las banderas con las propiedades de la paleta. A las banderas expuestas en el apartado anterior, hay que añadir un par de ellas que pueden aparecer al llamar a este método:

DDPCAPS_PRIMARYSURFACE: Paleta asociada a la superficie principal.

DDPCAPS_PRIMARYSURFACELEFT: La superficie primaria perdida.

Animaciones de paleta

Para terminar con esta entrega, diremos que es posible generar lo que se denomina animaciones de paleta encadenando paletas o generándolas. El ejemplo incluido en CD ACTUAL realiza una animación rotando los colores entre 1 y 254, preservando de este modo el primero y el último.

PC Pedro A. Alonso / pedroant@ergos.es

En pocas palabras

Continuamos este mes ofreciendo las últimas publicaciones que tienen como punto de referencia Microsoft Office 2000.
El resto de los ejemplares están orientados a que puedas trabajar o disfrutar con el diseño gráfico, con independencia

Microsoft Office 2000

Visión rápida

El propósito de los veinte capítulos que forman este libro es ofrecer al lector una ayuda rápida para aquellos usuarios que en un momento dado se encuentren en un aprieto. El libro presenta fundamentalmente una forma visual de aprendizaje para trabajar rápidamente, para ello cuenta con más de 300 ilustraciones que permiten centrarse en una tarea particular (cómo crear un organigrama, cómo cargar un complemento, cómo visualizar escalas de tiempo...) mostrando, con pasos claros y numerados, la forma más fácil de realizarla.



Título: Microsoft Office 2000. Standard y Profesional.
Autores: Equipo Microsoft Press.
Editorial: McGraw-Hill. Tfn: 91 372 81 93.
Páginas: 267 páginas.
Precio: 3.200 pesetas (19,23 euros).
Web: www.mcgraw-hill.es

Las 10 reglas de oro

Lo más llamativo de este libro se centra en que en su última página da a conocer las 10 tareas principales que permite realizar Office 2000 (especificando su ubicación exacta en el libro). Estructurado en 10 partes y subdividido en tareas, el libro explica y analiza en los márgenes de cada página, pequeños trucos para agilizar aún más el trabajo.



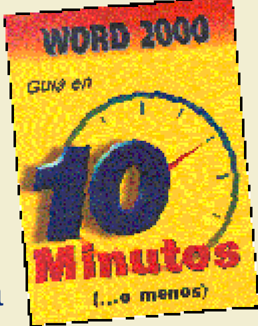
Título: Fácil Microsoft Office 2000.
Autor: Nancy D. Warner.
Editorial: Ediciones B. Tfn: 91 586 35 14.
Páginas: 294 páginas.
Precio: 2.995 pesetas (18 euros).
Web: www.edicionesb.es

Familiarizarse con Word 2000



Sirviéndose de iconos visuales, que indican de forma precisa las acciones a realizar, de instrucciones numeradas paso a paso, palabras claves resaltadas para mayor apreciación y advertencias de obligado conocimiento, esta guía permite conocer todos los secretos de Word 2000 de la forma más fácil. Entre las tareas analizadas de modo breve y conciso se encuentran el poder usar las características web de Word para crear una página web en Internet y la creación de imágenes y tablas, cartas, sobres y etiquetas.

Título: Fácil Microsoft Word 2000.
Autor: Heidi Steele.
Editorial: Ediciones B.
Tfn: 91 586 35 14.
Páginas: 225 páginas.
Precio: 2.995 pesetas (18 euros).
Web: www.edicionesb.es



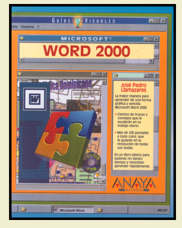
En menos de una hora

Siguiendo con la técnica de mayor brevedad posible, la guía de Word 2000 en 10 minutos presenta en los cinco primeros capítulos las tareas básicas imprescindibles para utilizar este procesador de textos. El resto de las veintidós lecciones conjugan teoría y práctica y hacen mención a tareas como el empleo de columnas en un documento, auto-corrección y auto texto, hasta llegar a la personalización de Word para adecuarlo a nuestras preferencias.

Título: Guía en 10 minutos Word 2000.
Autor: Peter Aitken.
Editorial: Prentice Hall. Tfn: 91 501 94 81.
Páginas: 241 páginas.
Precio: 1.600 pesetas (9,62 euros).
Web: www.prenhall.kaos.es

Para los más expertos

Como complemento a los diez minutos de enseñanza del libro anterior llega la guía avanzada de Word 2000. Perteneciente al mismo grupo Editorial, el libro está dirigido a usuarios con mayor nivel de conocimientos y desde él se aconseja la lectura detallada antes de proceder a trabajar con este procesador de textos. Mucho menos ilustrativo y gráfico, el método de enseñanza en este ejemplar se basa en el análisis detallado y minucioso de muchas funciones hasta ahora desconocidas o indocumentadas.



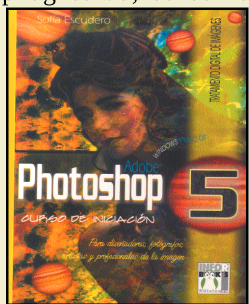
Título: Guía avanzada de Microsoft Word 2000.
Autor: Ana Martos.
Editorial: Prentice Hall. Tfn: 91 501 94 81.
Páginas: 393 páginas
Precio: 4.500 pesetas (27 euros).

Imágenes, videoconferencia, informática general e iMac

Afición a la imagen

El curso de iniciación de Photoshop 5 pretende ser un punto de referencia para todas aquellas personas que sin ser profesionales de este campo, se sientan atraídos por la fotografía, el diseño y el mundo artístico.

El libro cuenta con once capítulos donde, de modo progresivo, se comenta en las primeras páginas las tareas más sencillas que se pueden llevar a cabo con las últimas novedades que aporta la última versión hasta alcanzar un mayor nivel de complejidad en los últimos capítulos (trabajar por capas, modificar el contenido de una fotografía...).



Título: Curso de iniciación de Adobe Photoshop 5.
Autor: Sofía Escudero.
Editorial: Inforbooks's. Tfn: 93 439 15 75.
Páginas: 463 páginas.
Precio: 2.950 pesetas (17,73 euros).
Web: www.inforbooks.com

Tratamiento de imágenes

Con este libro se pueden conocer los aspectos más básicos para emplear con cierta desenvoltura la quinta versión del programa Paint Shop Pro. Subdividido en 21 lecciones, cada una de ellas comprende instrucciones paso a paso para llevar a cabo la tarea a la que está dedicada. Cuenta como aliciente más llamativo el que en cada apartado aparecen varios iconos que identifican fácilmente información adicional (sugerencias para ahorrar tiempo, identificación de nuevos términos y definiciones, soluciones para los usuarios más principiantes...).



En definitiva, un manual rápido de fácil comprensión para los más principiantes.

Título: Guía en 10 minutos (o menos) de Paint Shop Pro 5.
Autor: Ana Martos Rubio.
Editorial: Prentice Hall. Tfn: 91 501 94 81.
Páginas: 243 páginas.
Precio: 1.600 (9,62 euros).
Web: www.prenhall.kaos.es



600 segundos con el iMac

Rita Lewis, autora de iMac guía en 10 minutos (o menos), afirma que los conocimientos que aporta este libro son suficientes a la hora de operar con la última revelación tecnológica de Apple: el iMac. A lo largo de 17 lecciones y cerca de 100 ilustraciones se aprenden las tareas básicas para emplear el software, el sistema operativo MacOS 8.5, se aprende a trabajar con la ausencia de unidades de disco flexible... y todo ello sin invertir demasiado tiempo ni esfuerzo.

Título: Guía en 10 minutos iMac.
Autor: Rita Lewis.
Editorial: Prentice Hall. Tfn: 91 501 94 81.
Páginas: 227 páginas.
Precio: 1.600 pesetas. (9,62 euros).
Web: www.prenhall.kaos.es

El ABC de la Informática

Extensa obra que incluye todo lo necesario para iniciarse en el manejo de los PCs. El libro está dividido en cuatro partes: la primera pone al descubierto lo más oculto del hardware, en la segunda se aborda Windows 98, la tercera se centra en aprender a utilizar los comandos MS-DOS que incorpora Windows 98 y por último y a modo de apéndices se encuentran los programas complementarios de aparición posterior que incrementarán la potencia del sistema operativo. Numerosas imágenes, la mayoría de ellas pantallas ayudarán a comprender los conceptos expuestos.



Título: Guía completa de la Informática.
Autor: Jordi Cros.
Editorial: Inforbooks's. Tfn: 93 439 15 75.
Páginas: 1.312 páginas.
Precio: 5.950 pesetas (35,76 euros).
Web: www.inforbooks.com

Vídeos y sonidos a distancia

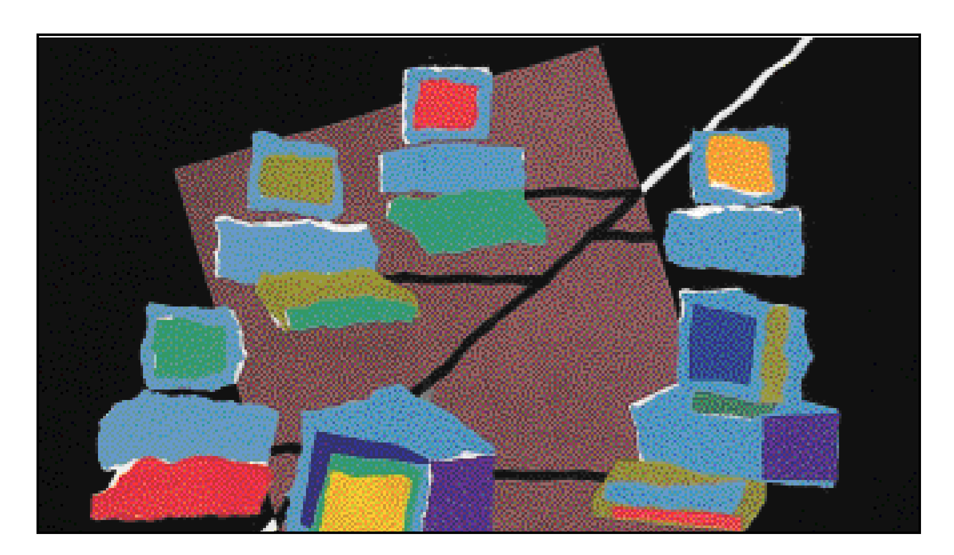
ITP Paraninfo publica este sencillo y práctico libro para que cualquier aficionado a la informática aprenda a instalar un sistema de videoconferencia en su PC y obtener el máximo rendimiento del mismo en sus comunicaciones. Por esta razón, las explicaciones son claras, detalladas y ordenadas.



Título: Videoconferencia en Internet.

net.actual

http://www.pc-actual.com



Mejorando lo presente

Hace unos días tuvimos el privilegio de tener unas pequeñas charlas con el departamento de Networking de Hewlett Packard. En esta conferencia nos presentaron, a parte de toda una gama de *switch*, un proyecto que llevan ya un tiempo preparando; este proyecto básicamente trata de mejorar las características de las redes ethernet. Para ello se han fijado en los puntos en los que bajaba el rendimiento de este tipo de redes con el fin de mejorar lo que hay ya hecho. El motivo de que se resalte esto es que por una vez una compañía cuando se ha decidido a innovar, no a tirado todo por la ventana y ha desarrollado su propio sistema, en este caso de red, y ha intentado implantarlo a la fuerza desprestigiando todo lo que hay ya hecho con el fin de quedarse con el mercado.

Como se puede imaginar todo el mundo, esto hubiese sido un «boom» tecnológico; todos hablaríamos de esta «casa» dando nuestra opinión de si lo que han hecho es mejor o no, etc. Pero lo que está claro es que una reestructuración de la red a las empresas no les hubiese hecho mucha gracia.

Por una vez se ha pensado en mejorar lo que hay ya hecho para que a todo el mundo le sea fácil adaptar las nuevas mejoras, lo que en principio parece hacerle pasar más desapercibido a un proyecto que es tan importante. Un ejemplo parecido puede ser el desarrollo de un sistema operativo de 64 bits, aunque este último parece que lo tenemos hasta en la sopa por el «bombo» que se le está dando.

Resumiendo, parece que si una empresa no arrasa con todo lo que hay, el proyecto que esté realizando no vale nada, o por lo menos el que escribe tiene esa sensación, cuando quizás es mas loable el hecho de que se mejore, siempre y cuando sea mejorable, lo que ya está implantado, porque de esta manera el usuario no tiene esa sensación de que le están intentado «colar» algo que realmente no tiene muy claro, consiguiendo la empresa que el usuario piense que ésta sólo va a por su dinero.

Javier Rubio/jrubio@bpe.es

En el interior

Noticias

Como todos los meses esta sección acerca las últimas noticias y novedades del mercado, adelantando a los lectores lo que en un futuro tendrán a su alcance. Productos, precios, acuerdos, innovaciones... una variedad de noticias para los lectores de PC ACTUAL.

Reportajes Internet

El gran y oscuro negocio de la compra-venta de los dominios en Internet es el tema del primero de los dos reportajes que presentamos en este número de octubre. El segundo hará un repaso sobre los nombres más importantes de Internet en nuestro país, para saber ¿quién es quién? en la Red.



Sección Telefonía

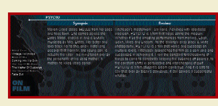
Continuamos en este número la nueva sección de Telefonía, donde cada mes podrás encontrar las últimas novedades relacionadas con el mundo de la informática. La telefonía móvil o la transmisión de datos juegan una baza importante en esta sección, que se complementa con consejos y análisis de productos.

Underground

El virus «Cholera», creado por GriYo, es uno de los más dañiños conocidos hasta el momento. Su modo de actuar y efectos serán desgranados este mes en esta sección, junto con el *bug* aparecido en la *suite* Office de Microsoft.

Paseos por la Web

Un recorrido cinematográfico por la Red con el centenario de Alfred Hitchcock como web del mes. Direcciones para informarnos, ver *trailers*, estrenos... todo un medio que los estudio y directores han sabido sacar partido para las campañas de *marketing*.



La Alianza Sun-Netscape lanza iPlanet

La delegación española se ha convertido en la de mayor facturación después de

Una vez transcurridos los primeros meses de la alianza Sun Netscape, la compañía ha desvelado una campaña de marketing internacional orientada a aumentar la presencia de la Alianza entre las empresas y los líderes del sector de las tecnologías de la Información. Uno de los planes de esta nueva campaña es el lanzamiento de una nueva marca de



productos y servicios denominada iPlanet, con su eslogan publicitario: «iPlanet: Run with it», que remarca la experiencia combinada de Sun y Netscape para poner el poder de Internet en manos de los clientes. Gracias a esta experiencia ya se han creado y se administran muchos de los sitios de comercio electrónico con más éxito del mundo. La oferta iPlanet consiste en infraestructuras integradas y escalables , software de comercio electrónico y servicios relacionados que permiten a los clientes desarrollar rápidamente soluciones fiables, adaptadas a las condiciones y crecimiento que



está experimentando Internet; entre ellos ofrece servidores de aplicaciones, servidores web, servicios de directorios y seguridad, servidores de mensajería y colaboración y acceso remoto.

Entre las aplicaciones de comercio electrónico iPlanet empaquetadas que

Telefónica presenta Internet2

Telefónica va a introducir en breve en España una nueva generación de Internet que actualmente está siendo impulsada en Estados Unidos bajo el nombre de Internet2. Se trata de la puesta en marcha de un proyecto para desarrollar una red de alta velocidad sin restricciones de ancho de banda en Internet, permitiendo de esta manera incrementar la cantidad y calidad de los contenidos interactivos y las posibilidades de teletrabajo; se prevé que impulse actividades como la telemedicina o telenseñanza. Con esta idea, el objetivo de Telefónica es crear un entorno que favorezca el desarrollo de una nueva generación de servicios y aplicaciones *on-line*.

El grupo Telefónica tiene previsto liderar el proyecto y aportar la infraestructura de transporte necesaria así como su experiencia en el diseño y gestión de redes y en los servicios de tecnología avanzada. En él participan distintas líneas de negocio



del grupo además de un nutrido número de empresas españolas que se han interesado en el proyecto y que colaboran el desarrollo de aplicaciones de banda ancha.

Entre otras aplicaciones, la nueva red permitirá la visualización de contenidos en tres dimensiones, el desarrollo de videoconferencia de alta calidad, el acceso

Navegalia se hace querer

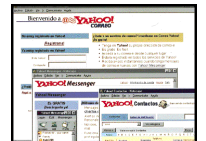
Desde el pasado mes de junio está en la Red el portal Navegalia.com, propiedad de Airtel, que ha realizado un importante esfuerzo a lo largo de todo el verano para implementar las bases tecnológicas que proporcionen un óptimo funcionamiento del mismo. Gracias a las mejoras realizadas, un 40% de los internautas españoles ya conocen los servicios de Navegalia.com, habiendo recibido en el último trimestre cerca de 200.000 visitas mensuales y 2.000.000 de páginas vistas.



El objetivo de Navegalia.com es desarrollar un gran portal, fruto de la unión de varios portales verticales, cada uno de los cuales girará en torno a contenidos muy específicos, tales como deportes, mujer, juegos, etc. A su vez, estos portales verticales contarán con tres pilares básicos, lo que se ha venido a denominar las tres «C»: Con-

Breves

Nuevos servicios gratuitos de comunicación de Yahoo



Yahoo España lanza tres nuevos productos de comunicación de carácter gratuito: «Correo Yahoo», por el que se pueden recibir correos electrónicos de otras cuentas de correo POP3 del titular, «Yahoo! Messenger», que permite enviar y recibir mensajes de forma instantánea, mantener charlas con voz y crear listas de amigos, entre otras cosas, y «Libreta de Contactos» con el que se puede crear una base de datos de personas con las que el usuario suele mantener un contacto regular a través de Internet. *www.yahoo.com*

BOL abre en España su tienda virtual con más de 125.000 títulos

Bol.com ofrece la posibilidad de comprar libros en Internet y facilita toda la información relativa al libro que el usuario

Desde las 6 de la mañana del pasado día 16 de septiembre se encuentra operativa la librería virtual *www.bol.com*, un proyecto llevado a cabo conjuntamente en España por la empresa alemana Bertelsmann y Planeta Grupo editorial. Se trata de la mayor librería virtual en lengua castellana del mundo con un registro de más de 125.000 títulos vivos editados en la lengua española.



Además, los usuarios de BOL tendrán un rápido y fácil acceso a todos los títulos disponibles en el resto de librerías virtuales que BOL tiene en Europa (Francia, Alemania, Reino Unido, Holanda y recientemente Suiza), lo que supone más de 4,5 millones de títulos. Dentro de los planes del proyecto, se incluye la posibilidad de ofrecer en el catálogo títulos en catalán, euskera y gallego.

La *web-site* de BOL ha desarrollado una base de datos de producto propia en la que ha incorporado la máxima información. En la mayor parte de los títulos, BOL incorporará un texto sinóptico del libro, imagen de portada, parte del índice y críticas tanto de profesionales como de los propios lectores. La base de datos se mantendrá viva en todo momento y cualquier persona podrá, mediante su número de cuenta y a un precio similar al de las librerías tradicionales, adquirir cualquier ejemplar que se encuentre en la base de datos.

Así mismo, BOL permitirá también personalizar la página en función de las

Telépolis amplía su Cibergalería

Telépolis, uno de los portales más conocidos en Internet mejora sus páginas a través de su nueva versión 3.5. Las mejoras vienen principalmente encaminadas a facilitar el manejo de Internet sin sacrificar en ningún momento la funcionalidad. Incluso sus usuarios pueden personalizar la interfaz de la *home-page* según sus gustos. Los clientes pertenecientes al país Vasco, podrán disfrutar de páginas en su idioma gracias al éxito que tuvieron en su día las páginas en castellano y catalán.

Pero la mayor novedad del portal es la creación de un nueva planta en su Cibergalería, centro comercial virtual de Telépolis, dedicada enteramente al mundo de la informática: PCs, portátiles, impresoras, consumibles, libros y



todos los artículos relacionados con las Tecnologías de la Información. En ella, empresas como Compaq, VISA y Canon ofrecen sus productos a un precio más

Toda una ferretería *on-line*

Ferretería Ortiz, empresa fundada en 1965 por su propietario Miguel Ortiz Gimilio, ha inaugurado recientemente su tienda virtual

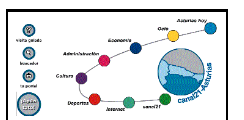


para responder, en palabras de su propio director, *«a las necesidades de búsqueda de nuevos mercados donde encontrar y satisfacer nuevos clientes»*. La empresa, que cuenta con tres tiendas ubicadas en Madrid, se incorpora al mundo de las telecomunicaciones conjugando la tradición en el modo de trabajar con la emergente economía virtual. Su página web ofrece a sus usuarios la posibilidad de ser atendido por un empleado virtual, visitar un catálogo de productos por sectores, acceder a las últi-

Breves

Asturias y Aragón en Canal 21

Canal 21 acaba de incorporar contenidos locales de Aragón y Asturias, convirtiéndose en el primer portal de Internet que ofrece esa información. Desde el sitio web se puede acceder directamente a la prensa asturiana y aragonesa, conocer las previsiones meteorológicas y programar el tiempo libre con todas las carteleras de cine y eventos programados en cada comunidad. *Canal 21 91 308 43 15. www.canal21.com*



Comunicarse en red con Qconet

SP presenta Qconet, una potente herramienta de comunicación totalmente gratuita de trabajo en grupo para estar en contacto desde cualquier parte del mundo. Esta aplicación se ejecuta desde un navegador cualquiera, ya sea Internet Explorer o Netscape. Su configuración es tan sencilla que sólo hay que facilitar una dirección de correo electrónico y una clave con la que acceder a los servicios. *Grupo SP 91 334 92 92. www.gruposp.com*



Web personalizada de CNN con Oracle

CNN y Oracle han relanzado el servicio interactivo de la cadena internacional de noticias CNN. La nueva web que utiliza tecnología y base de datos de Oracle, es un *site* personalizado de noticia provisto de una interfaz de fácil uso a la que se le han añadido nuevos contenidos y características, fruto de las sugerencias de muchos usuarios. La *home-page* se renueva cada 15 minutos y los clientes pueden diseñar a su antojo en función de sus necesidades. *Oracle 91 631 20 00. www.MyCNN.com*

British Telecom lanza la Tarifa Unica

La compañía británica además refuerza su oferta en Internet con la presentación en el mercado de BTLink y un portal para



La compañía British Telecom ha lanzado recientemente la nueva oferta comercial de su servicio de telefonía fija BTVoz, basada principalmente en la simplicidad y el ahorro en la factura telefónica del usuario. La principal novedad del servicio BTVoz es el lanzamiento de la Tarifa Única para llamadas nacionales (provinciales e interprovinciales), que ofrece un solo precio durante las 24 horas del día los 365 días al año. El plan Tarifa Unica ofrece 10 pesetas por minuto para llamadas provinciales y 15 para las interprovinciales además de las 15 pesetas en concepto de coste de establecimiento de llamada. Esta modalidad está dirigida principalmente a aquellos usuarios que realicen sus llamadas nacionales durante horario comercial.

Además del Plan Tarifa Única, la nueva oferta comercial del servicio BTVoz se completa con el Día/Noche, orientada a los usuarios que realicen la mayoría de sus llamadas nacionales fuera del horario comercial (noches, fines de semana y festivos). El nuevo plan adelanta el horario reducido a las 8 de la tarde, reduce el precio en horario reducido (6 pesetas en llamadas provinciales y 10 en interprovinciales) y elimina el coste de establecimiento de llamada.

Junto al lanzamiento de la Tarifa Única, la compañía acaba de sacar al mercado BTLink, su solución de acceso y comunicación a través de Internet para pymes. El producto se basa en un conjunto de servicios dirigidos principalmente a las pymes, cuyos componentes básicos son: el acceso a Internet a través de interPista,

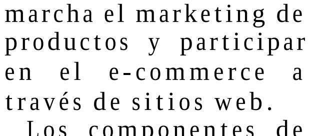
Llega S-mall, aplicación para tiendas virtuales



Simedia, empresa dedicada al desarrollo de aplicaciones para Internet presenta S-mall, un completo sistema para crear y mantener tiendas virtuales para empresas y comercios que deseen desarrollar un centro comercial bajo un mismo dominio y que deseen hacer del comercio virtual una herramienta de trabajo.

S-mall cuenta con todo lo necesario para crear y gestionar los comercios de manera rápida y económica, además de una completa gama de herramientas orientadas a la promoción de productos entre los visitantes y creación de comunidades virtuales. S-mall es un sistema abierto que permite ampliar su funcionalidad fácilmente y se estructura en dos grandes módulos. El primero es un sistema completo de electrónica que incorpora todo lo necesario para el establecimiento de un comercio en Internet, el segundo cuenta con las herramientas necesarias para la cre-

Nat Systems presenta el software Ice-Web



La compañía Nat Systems, del grupo Cognicase, ha anunciado la compra del software Ice-Web, para la venta de productos y servicios a través de Internet. La gama de productos Ice-Web permite a los usuarios definir las características necesarias para la producción de catálogos de productos en la Web, sobre papel y sobre CD-ROM, con el objetivo de poner en marcha el marketing de productos y participar en el e-commerce a través de sitios web.

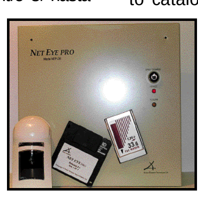
Los componentes de la gama de productos son: Ice-Web Client Pro, Ice-Web Corporate-client, Ice-Web Server, Ice-Web Business to Business, Ice.Web Corporate Paper-Catalogue, Ice-Web CD-ROM Generator y Ice Web API. Ice-Web se convierte de esta manera en la solución software

Breves

Euroma anuncia NetEye

Euroma Telcom, distribuidora en España de Video Domain ha lanzado al mercado NetEye, un sistema de televigilancia y telecomando por línea telefónica a través de ordenador. Con él se pueden conectar entre sí hasta ocho cámaras B/N, ocho sensores de alarma (con las distintas opciones de apertura, cierre, movimiento, calor, etc.) e incluso ocho dispositivos que pueden convertirse en telecomandos a distancia.

Euroma 91 571 13 04. www.euroma.es



Nokia refuerza su presencia en Internet

Nokia Internet Communications, la nueva división de la compañía, será la encargada de comercializar el completo catálogo de productos, servicios y soluciones de Nokia dentro del ámbito de las comunicaciones basadas en Internet y facilitará a los clientes corporativos el conocimiento y amplia experiencia de Nokia en la tecnología basada en el protocolo Internet (IP) y las comunicaciones móviles. La nueva unidad de negocio concentrará las actividades desarrolladas hasta ahora por tres divisiones de la compañía.



Nokia 91 657 85 00. www.nokia.com

Network Associates, Cisco, Lucent y Sun Microsystems se unen por la seguridad

Los cuatro grandes crean Security Research Alliance para contribuir a la seguridad de los PCs y las redes tecnológicas del

Para conseguirlo, Alliance planea promover la celebración de foros educativos y procurar la optimización de las oportunidades de financiación y desarrollo. Además, tratará de ofrecer a los principales responsables empresariales en tecnologías de la información una ventana de acceso al mundo de la investigación sobre seguridad avanzada y un campo de estudio centrado en la tecnología de seguridad de última generación. El Simposio «Crystal Ball» de Investigación sobre Seguridad, será el primero de los foros educativos previstos, y tendrá lugar en 13 de abril en Los Angeles.

Uno de los objetivos fijados por la nueva organización es la formación de los interesados en Tecnologías de la Información, con la mejora de la comunicación de los resultados y los proyectos avanzados de investigación sobre seguridad con los responsables de la toma de decisiones en materia de Tecnologías de la Información. También se quiere alcanzar una mayor colaboración respecto a la información, con reuniones para difundir entre los miembros de la organización los detalles

Iber Explorer baja su precios hasta seis veces

Con motivo de su primer aniversario en España, desde el mes de septiembre Iber Explorer ha reducido su precios de navegación hasta seis veces, ya que la conexión a Internet no se hace a través de un 906 como antes, sino de un 902. Así, de 20:00 a 8:00 horas, todos los días y los fines de semana, sólo hay que pagar 7,78 pesetas por minuto. Sólo a los servicios para adultos como chats y a la base de datos de Dun & Bradstreet se sigue accediendo por un 906.

Iber Explorer consiste en un kit de conexión



(facilitado en el CD-ROM de la revista) para navegar por Internet o por una selección actualizada de 10.000 webs referenciadas y clasificadas en 12 canales temáticos. Además, provee unos servicios exclusivos, como la base de datos Dun & Bradstreet, búsquedas personalizadas, últimas noticias del día, control paterno para evitar los contenidos no deseados e ilimitadas direcciones de correo electrónico.

El 31 % de las empresas, con el *e-Commerce*

Bajo el nombre de «La empresa española ante el comercio electrónico», la consultora Andersen Consulting ha presentado los resultados de un estudio realizado durante 1998 y 1999, entre más de 100 empresas españolas que facturan por encima de los 50.000 millones de pesetas al año. Y las conclusiones, si bien resultan alentadoras si tenemos en cuenta que un 31 % de las compañías ha emprendido o tiene planes concretos para el comercio electrónico, no lo son tanto al comprobar que un 26 % de las compañías más importantes del país ni siquiera tiene página web.

Con todos estos datos, Andersen Consulting diferencia cuatro grupos de compañías: las visionarias, un 10 %, que lideran el



cambio hacia el *e-Commerce*; un 21 % de ellas, que son más pragmáticas e invierten menos del 1 % de su facturación en comercio electrónico; las indecisas, un 34 %, que no tienen una estrategia clara al respecto; y el resto, que se podrían calificar de reticentes y que no se plantean adoptar ninguna medida con respecto al comercio electrónico. Otros de los aspectos significativos del estudio es que el 49 % de las grandes empresas limita la competencia en las cuestiones de *e-Commerce* al departamento de informática, y sólo un 29 % al departamento comercial

PSINet entra con fuerza en España

Con la adquisición de Inercomputer y Abaforum, dos proveedores privados de acceso a Internet, la compañía norteamericana PSINet se ha convertido en uno de los mayores proveedores de acceso a Internet de España, el undécimo mercado de telecomunicaciones del mundo, dentro de su estrategia de implantación en 16 de los veinte principales mercados internacionales.

Intercomputer da servicio a 50.000 usuarios finales, entre los que se encuentran importantes bancos españoles y sus empresas clientes. Además de soluciones electrónicas bancarias, suministra acceso empresarial a Internet, alojamiento de páginas y servicios de seguridad. Por otro lado, Abaforum cuenta con unos 3.000 clientes empresariales y

Interoute pone en marcha Sinpletel

La nueva operadora utiliza la mayor red nacional europea de tecnología IP

La operadora multinacional de telecomunicaciones Interoute ha anunciado recientemente la puesta en marcha de sus servicios de telefonía fija en todo el territorio nacional. Sinpletel nace en España con el objetivo de acercar al usuario la tecnología más avanzada haciéndola más fácil y accesible. Pedro Laín Alonso, consejero delegado de Interoute ha declarado que *«la tecnología IP en que se basa la red permite optimizar la utilización y capacidad de dicha red, este hecho junto con los menores costes de infraestructura y explotación, permite ofrecer al mercado un concepto de las telecomunicaciones más sencillo e intuitivo».*



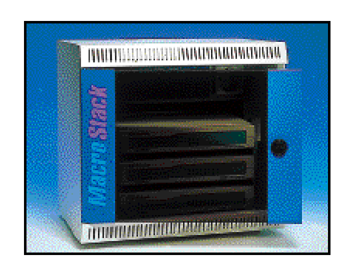
Sinpletel arranca con dos únicas tarifas: tarifa de lunes a viernes y tarifa de fines de semana en cada uno de los tipos de llamadas: provinciales, interprovinciales, internacionales y de fijo a móvil. Así mismo, Sinpletel no tiene cuotas mensuales, ni coste de establecimiento de llamada en ninguno de sus servicios. Con Sinpletel los días laborales en horario comercial tendrán un coste en llamadas provinciales de 10 pesetas el minuto, en llamadas interprovinciales de 12 pesetas y en comunicaciones internacionales desde 30 pesetas el minuto. Los fines de semana, en la franja horaria desde las 5 de la tarde del viernes hasta las 8 de

MacroMate lanza MacroStack en España

MacroMate, compañía proveedora de productos de conectividad, anuncia la solución de productos apilables, destinado principalmente a pequeñas oficinas y teletrabajadores corporativos que pueden de manera rápida y sencilla instalar e implantar productos de *networking* seguros, combinando comunicaciones de telefonía, datos y fax para ofrecer Internet de alta velocidad o acceso a redes corporativas. MacroStack está pensado para redes de hasta 24 usuarios, con un diseño muy reducido y toda la documentación imprescindible para un usuario no necesariamente experto.



La serie de productos que forman MacroStack se encuentra dividida en los siguientes modelos: *router* RDSI (64.900 pesetas, 390 euros), Dual Speed Hub *router* (51.500 pesetas, 309,5 euros), un Hub *router*, Dual Speed Hub soportando 6 *hubs* más apilables (31.500 pesetas, 189,3 euros), Hub fast Ethernet, un fax módem a 56 Kps (20.500 pesetas, 123,2 euros), un adaptador de terminal RDSI y un vídeo



Phono World elige el operador telefónico más barato

La compañía española Phono World ha presentado CTI-1000, el Controlador Telefónico Inteligente, que permite a los usuarios de teléfonos fijos estar conectados hasta con 16 operadores telefónicos, eligiendo automáticamente el que dispone de tarifas más económicas, según el destino de cada llamada y la franja horaria en la que se hace. Además, una vez al mes, el dispositivo actualizará automáticamente las tarifas telefónicas desde el centro servidor, y si un operador se queda desfasado o presenta problemas técnicos es desactivado. Si se requieren más actualizaciones al mes habrá que pagar 375 pesetas por cada una.

Con CTI-1000, el usuario sólo recibirá una factura de teléfono, además de la básica de Telefónica, ya que todos los operadores pasan los costes a Phono World y este al abonado. Actualmente, el «robot telefónico» maneja las tarifas de siete operadores, entre ellos Telefónica, Retevisión y Uni2. Su precio es de 42.000 pesetas

Novell invierte en soluciones de directorio

Novell, a través de Novell Ventures (antes Internet Equity Fund), ha invertido en una minoría de acciones de cinco compañías especializadas en la Web y redes de software.

En este sentido, Edgix ha desarrollado una solución para acelerar la fluidez del tráfico en la Red, mientras

Novell®

Indus River desarrolla tecnología avanzada de redes privadas virtuales –VPN- que permite facilitar conexiones de red extensas a través de Internet. Food.com, por su parte, ha establecido la mayor conexión *on-line* de Estados Unidos para pedidos y entregas de comida a domicilio y Red Hat Software se encarga del suministro operativo de Linux y servicios relativos a él. Por último, W.R. Hambrecht + ha

Llegamos tarde, se mire por donde se mire

Todo el desarrollo de la Red se sigue midiendo por el avance o retroceso del comercio electrónico. Parece ser que el destino del ciberespacio es convertirse en un inmenso espacio comercial. Pero aunque las tiendas siguen siendo escasas en la España virtual, el dato tampoco parece importar a muchos. Es que tampoco hay clientes españoles que naveguen por la Red.

Un reciente estudio sobre el impacto de las nuevas tecnologías en nuestro país, sostiene que tan sólo el 5 % de los hogares españoles tiene acceso a Internet. España tiene el menor número de ordenadores y uno de los porcentajes más bajos de conexión a la Red desde el hogar, comparado con un total de ocho países europeos: Francia, Reino Unido, Bélgica, Suecia, Alemania, Italia, Holanda y España.

España es el país con menor porcentaje de ordenadores instalados en los hogares (un 18 %) y tiene una baja implantación de la conexión a Internet en el ámbito doméstico (un 5,1 % de los hogares), sólo superior a la de Francia (3,9 % de los hogares, aunque esto se debe a la extendida implantación del sistema Minitel, que recibió un fuerte apoyo de la Administración gala durante muchos años). Sin embargo, el mercado europeo de ordenadores domésticos y del uso de Internet están creciendo en algunas regiones europeas a un ritmo de hasta un 40 %.




Oski Goldfryd
oskigo@prensatec.com

Es justamente en España donde el ordenador es más valorado como herramienta para la mejora social (así lo afirma un 67 % de los encuestados españoles), mientras que un 75 % de ellos cree que el ordenador es un signo de modernidad. Los holandeses, sin embargo, con un panorama de implantación de tecnologías similar a los estadounidenses, opinan que las nuevas tecnologías son simplemente imprescindibles.

¿Qué se están perdiendo entonces estos usuarios españoles? Según los estudios, España aún está rezagada en la implantación del comercio electrónico respecto a otros países de Europa occidental. Apenas un 15 % de los internautas españoles realiza transacciones comerciales a través de la red. Traducido a dinero, ello no llega apenas al 5 % de la facturación empresarial on-line.

Andersen Consulting sostiene que el 69 % de las empresas españolas no tiene una estrategia clara respecto al comercio electrónico. Pero también existe un 35 % que se declara reticente a la adopción plena del comercio electrónico, algo muy preocupante en las puertas del cambio de milenio.

El estudio muestra que el 74 % de las empresas mantienen algún tipo de actividad relacionada con el comercio electrónico, porcentaje dividido entre un 52 % que ya lo están aplicando, y un 22 % que tendrá soluciones operativas a corto plazo. Eso sí, la mayoría de las soluciones implantadas son muy primitivas, experimentales, y no aprovechan toda la interactividad que ofrecen las nuevas tecnologías.

¿Cuál es entonces el futuro que nos espera a la vuelta de la esquina? Es muy difícil la tarea de realizar predicciones, sobre todo en un medio nuevo como es Internet. Pero lo cierto es que si lo miramos desde un punto de vista competitivo, resulta evidente que nuestra posición de partida no es francamente favorable.

También podríamos decir que en realidad no se trata de empujar a la sociedad española a una competencia que no le incumbe realmente. Es decir, ya llegaremos, a nuestro propio ritmo, a alcanzar la mayoría de edad en la Red.

Pero el problema es otro: ¿tendremos todavía pista para correr cuando nos sintamos preparados? ¿O nos encontraremos con que el resto de los corredores están disfrutando de sus laureles virtuales, y no nos quedará más sitio que las gradas de las tribunas?

Es decir, ¿nos convertiremos definitivamente en espectadores forzados de nuestro propio destino? El tiempo lo dirá.

Las empresas se salen de sus dominios

Las grandes corporaciones se olvidan de su versión internauta

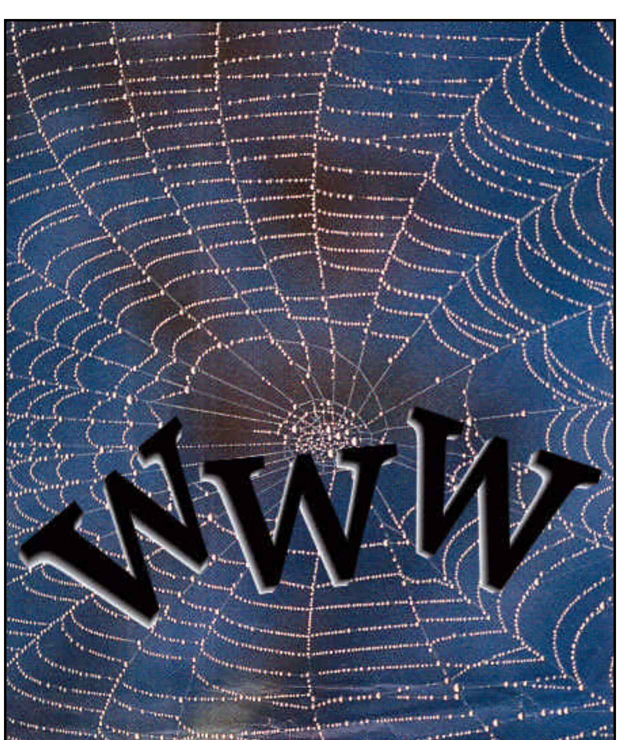
Hipercor, Campofrío, Banco Santander Central Hispano, Repsol-YPF... Grandes empresas y gigantescas alianzas en el terreno físico. Pero ¿alguien se ha acordado de registrar el dominio para su hueco en el mundo virtual? Bienvenidos al paraíso millonario de los «ciberokupas».

David Readman

Ya tenemos el nombre de la nueva empresa, la composición del consejo de administración, la forma de comenzar la campaña publicitaria, las tarjetas de visita y, por supuesto, la oficina acondicionada y preparada para empezar a trabajar. Ya no falta nada. ¿O sí?

Todavía hay quien se olvida de ubicarse también en Internet. El despiste de muchas empresas está propiciando que numerosos espabilados hagan el agosto con un simple gesto: registrar un dominio en Internet antes de que lo haga la propia compañía. El fallo es si cabe aún más grave en el caso de las últimas fusiones de marcas gigantes, como la bancaria BSCH o la petrolera Repsol-YPF. Una vez que se han ultimado todos los detalles de la unión y del anuncio público del acuerdo, nadie recuerda pasarse por Internet para registrar el dominio de la nueva empresa. Resultado del olvido: un largo juicio legal para apropiarse de él o el desembolso de una cifra millonaria para lograrlo sin pasar por los tribunales.

Diversos organismos encargados de velar por el control de los dominios y las marcas industriales, como Network Solutions, la ICANN o la WIPO, están dándole vueltas a la manera de acabar legalmente con lo que se conoce como «ciberokupas». Este nuevo género de «okupas» en Internet se aprovecha de la facilidad de registrar los dominios más populares (los del tipo .com, .net y .org) para adelantarse a las empresas que todavía no han pasado por el registro y así poder venderles posteriormente su dominio por una cantidad que llega a ser millonaria en muchas ocasiones.

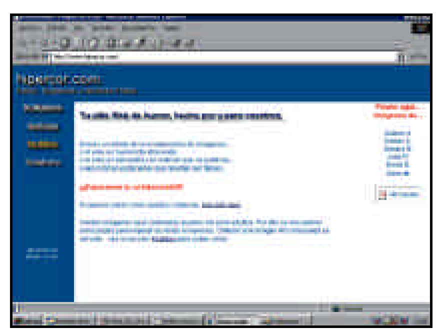


Y es que, hoy en día, la manera más intuitiva de encontrar una empresa o una publicación en Internet es tecleando la combinación de palabras *www.nombre.com*. En un alto porcentaje de ocasiones, escribiendo este tipo de dirección encontramos la página web oficial de la empresa en cuestión. Por ejemplo, ¿cómo dirigirse al buscador Telépolis o dónde encontrar la última versión del programa Winzip? En muchos casos no hace falta conocer de memoria la dirección de estos sitios, gracias a que siguen la fórmula sencilla *www.telepolis.com* o *www.winzip.com*. Así de fácil.

Claro que si las empresas y los dueños de las marcas no espabilan, se encuentran con la sorpresa de tener a unos «ciberokupas» en su terreno virtual en Internet. Unos dueños legítimos que en pocos minutos han rellenado el sencillo formulario para comprar el dominio. El tiempo es lo único que diferencia a los nuevos dueños virtuales de los propietarios de las marcas o las empresas en el mundo físico.

Terreno «okupado»

Los ejemplos son numerosos. Hipercor.com es una página que nada tiene que ver con los hipermercados propiedad de El Corte Inglés. En ella se podía ver hasta hace unas semanas un contenido humorístico y unas fotografías de desnudos que seguramente no son del agrado de los directivos de Hipercor. El «ciberokupa» en cuestión es, según la base de datos de dominios, Miguel A. González, aunque en el mensaje enviado a PC ACTUAL firma con el seudónimo de S. Blashkov /mag. Puestos en contacto con él, ha reconocido haber *«recibido una oferta económica de un bufete multinacional de abogados que decían representar a la empresa española Hipercor, S.A., oferta que fue desestimada por su escasa entidad y seriedad, aparte de las amenazas previas que abarcaban hasta nuestro Hostmaster [proveedor que aloja el web]»*. El dueño actual de Hipercor.com no oculta sus intenciones de vender el dominio al afirmar que *«quizá se proceda a poner en venta a través de subasta privada»*. Si no lo



El dominio Hipercor.com no pertenece a El Corte Inglés sino a un particular.

logra, para este mes promete la vuelta del mismo contenido de la temporada anterior.

Hasta ahora el récord por este tipo de traspaso lo ostenta la empresa AltaVista Technology que era dueña del dominio Altavista.com por el que Compaq llegó a pagar unos 520 millones de pesetas en agosto del año pasado. En España otras empresas que no han corrido al registro de dominios son Campsa, Nocilla, Campofrío o Diario 16, entre otras. Y por aquello de que nadie está libre de pecado, también el dominio *www.pcactual.com* debemos confesar que está cogido por una persona ajena a la revista (nuestra página web es *www.pcactual.com*).



La página web Aznar.net recopila los «otros» datos biográficos del presediente.

Otro tipo de casos en este mundo de dominios alternativos son los webs de réplica y paródicos que utilizan términos similares o jocosos para criticar a una empresa. El caso español más conocido es el de Timofónica.com, una página que saca a la luz todos los fallos y los desplantes de la operadora española Telefónica hacia los internautas. No menos conocido es el sitio Aznar.net, una elaborada recopilación de datos biográficos del presidente del gobierno. Claro que con un prisma que, a buen seguro, no es del agrado de los populares. Hasta el partido vasco PNV tuvo su propio web no oficial que utilizaba los símbolos de la organización política para dotarse de cierta «oficialidad».



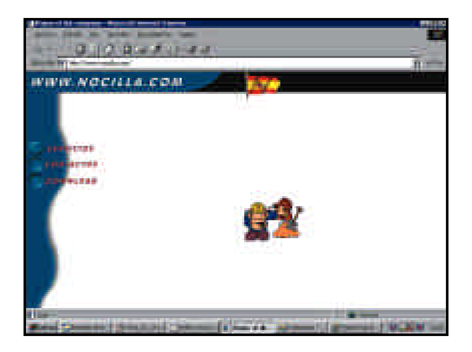
En Estados Unidos los ejemplos de webs críticos son más numerosos. Microsoft, AOL, Geocities, Wired... ninguna de las grandes marcas de Internet se libra de su página web de parodia. Basta con buscar en el apartado de parodias de sitios web en Yahoo, donde figura un largo listado que incluye, cómo no, a la propia Yahoo.

Se buscan replicantes

A pesar del gesto abierto del popular buscador, en su día ya intentó cerrar un web denominado Yahooka.com donde se listan páginas especializadas en marihuana siguiendo un diseño muy similar al de Yahoo. Las grandes empresas no siempre encajan tan bien a sus replicantes. Especialmente cuando utilizan un nombre de dominio muy similar al de sus marcas. Toys «R» Us persiguió al autor de la página Toysrgus.com, a pesar de que su contenido no alberga ninguna crítica al vendedor de juguetes. Barbie hizo lo mismo con los dueños de las direcciones barbiesplace.com y badbarbies.com al entender que violaban el uso de su marca registrada.

Las réplicas no sólo afectan a las empresas. También organizaciones como la OTAN o Aminiistía Internacional han sufrido o sufren todavía la ocupación de sus dominios

Microsoft es una de las compañías que más odios desata en la Red. Su despacho de abogados ya luchó en su día por cerrar dominios como misrosoft.com o mnsbc.com que apro-

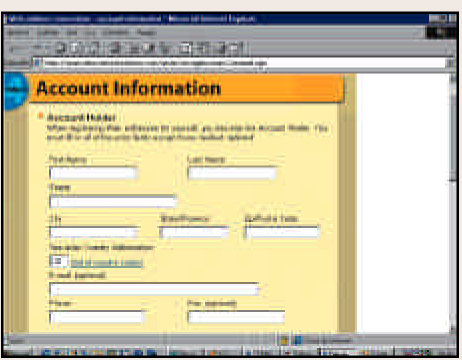


Cómo registrar un dominio

El conflicto se ciñe a las direcciones del tipo .com, .net y .org. Las que utilizan la terminación española .es tienen menos problemas por una sencilla razón. RedIris, el organismo del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) encargado por velarlas, exige la previa creación de una empresa que tenga dada de alta la marca en el registro de la propiedad intelectual. Los pasos son más complicados en este caso.

Sin embargo, para las direcciones .com, .net y .org la tarea es tremendamente sencilla. Basta con dirigirse a la página de Network Solutions *(www.nsi.com)* y rellenar un formulario donde se pide el dominio que se quiere registrar, los datos personales y el número de una tarjeta de crédito donde cobrar los 119 dólares que cuesta cada dominio. Ni siquiera hace falta tener contratado previamente un espacio en un proveedor o conectar el ordenador permanentemente a Internet para dar de alta un dominio. La única traba es estar dispuesto a pagar las cerca de 19.000 pesetas que cuesta el proceso y que se trate de una dirección que no esté ya reservada. Una vez rellenado el formulario, el dominio es nuestro por un periodo de dos años.

El monopolio de Network Solutions está viviendo sus últimos días. Un total de



64 empresas de todo el mundo (entre las que se encuentran las españolas Interdomain y Nominalia) empezarán a ofrecer este mismo servicio, con lo que, entre otras cosas, se abre la posibilidad de que baje el precio del registro.

Se acaban las palabras

Una investigación realizada por la publicación Wired demuestra que los dominios del tipo .com para las palabras más populares están ya casi todos comprados. Haciendo una comprobación con una lista de las 25.500 palabras inglesas más comunes, los investigadores de Wired descubrieron que sólo quedan 1.760 libres. Aunque en el caso del idioma español, el problema puede ser menor (entre otras cosas, por el retraso en el tiempo de la llegada de Internet a España) no cabe duda que tampoco las palabras más utilizadas están ya libres. Esto demuestra el interés que hay por la terminación .com a la hora de elegir una etiqueta en Internet.

Aunque hay palabras y palabras. No es lo mismo el valor que pueda tener ajo.com que Linux.com. Sino que se lo digan al danés Fred van Kempen, a quien se le ocurrió registrar el dominio con el nombre del sistema operativo en 1994. Hace tan sólo unos meses, a principios de año, van Kempen hacía una venta millonaria de su Linux.com a la empresa VA Research. Aunque no ha trascendido el valor de la compra, el danés ha querido asegurarse que se mantendrá el espíritu de código abierto que reina en la comunidad «linuxera». Por si VA Research, uno de los distribuidores más populares del sistema operativo, no respeta la filosofía abierta en sus páginas, van Kempen guarda un as en la manga. También es el dueño de Linux.net.



vechaban un error a la hora de teclear las direcciones correctas (microsoft.com y la cadena de televisión msnbc.com) para dirigir el tráfico de esos visitantes involuntarios a sus páginas. Aunque la Web está llena de páginas que atacan a la compañía, a sus productos o a su presidente Bill Gates, a veces utilizando direcciones similares. Hasta la propia Microsoft se retrasó en su día a la hora de registrar el dominio windows95.com. Desde entonces esta página alberga un amplio listado de programas para el sistema operativo, en el que Microsoft no tiene nada que ver.

Las réplicas no sólo afectan a las empresas. También organizaciones como la OTAN o Aministía Internacional han sufrido o sufren todavía la ocupación de sus dominios. Que nadie piense que la dirección *www.nato.org* (de las siglas inglesas de la OTAN) pertenece a la organización militar. Su contenido que abarca desde enlaces pacifistas a otros más variopintos delatan de entrada la lejanía ideológica con su replicante. En Turquía, la asociación defensora de los derechos humanos vió cómo una página pro-gubernamental tomaba las siglas de Amnistía Internacional con la terminación correspondiente al país turco. Para sus autores no había, por supuesto, ningún problema de torturas ni juicios arbitrarios en el país, tal y como se encargaban de explicar pormenorizadamente en el sitio de réplica.



¿Adiós a los «ciberokupas»?

Meses después de que el problema empezara a detectarse, las organizaciones involucradas en el tema están empezando a poner las bases para una posible solución. Entre los implicados en encontrar esta salida se hallan, además de los gobiernos, la empresa norteamericana Network Solutions (que hasta hace poco conservaba el monopolio de los registros de tipo .com, .net y .org), la WIPO, organización mundial para la propiedad intelectual dependiente de Naciones Unidas y la ICANN, una asociación sin ánimo de lucro que controla la asignación de las direcciones IP que corresponden a cada sitio de Internet.

La ICANN, que responde a las siglas de Internet Corporation for Assigned Names and Numbers, obtuvo el encargo el año pasado por parte del gobierno norteamericano de encabezar el control de las direcciones de la Red. Una tarea que hasta entonces tenía repartida con la empresa privada Network Solutions. En agosto los miembros directivos de la ICANN se reunieron en Santiago de Chile para tratar, entre otros temas, las disputas por la propiedad de los dominios. La organización no tomó en aquella reunión una solución definitiva, tras haber escuchado, entre otras opiniones, las conclusiones de la WIPO. Se trata de un proceso largo, que la WIPO arrancó el año pasado y en el que han participado numerosas personas de unos 150 países, entre los que se encuentra España.



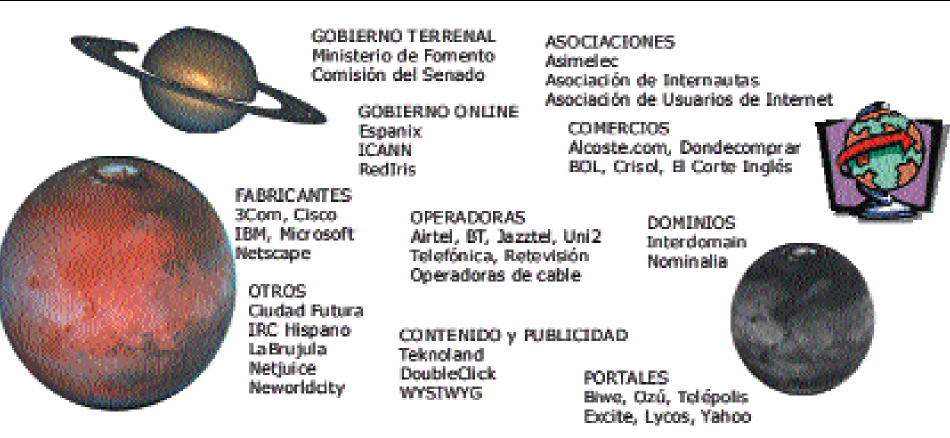
La ICANN ha aplazado para este mes de octubre la toma de una decisión relativa a este conflicto. En estos días, los miembros de la asociación encabezada por Esther Dyson (quien recientemente estuvo en nuestro país para participar en el simposium gubernamental sobre la sociedad de la información) decidirán la fórmula legal y administrativa con la que intentar poner fin a un problema que ya ha supuesto numerosos juicios y alguna que otra compraventa millonaria. El objetivo es lograr satisfacer tanto a las grandes empresas, que quieren defender sus derechos de imagen y de propiedad de las marcas, como a los ciudadanos y las asociaciones que reclaman el derecho a la libertad de expresión. Los defensores de estos últimos entienden que si se prima a las grandes compañías, *«se pone en peligro la posibilidad de registrar dominios conflictivos»*, como afirma la Asociación de Internautas. El miedo es que, por ejemplo, las dictaduras aprovechen la circunstancia de que se obligue a publicar los datos de contactos de los dueños de los dominios para perseguir a los críticos de su país. Entre las demandas de unos y de otros debería situarse el difícil veredicto final de la ICANN.



Los 50 grandes de la Internet española (I)

Después de llevar tantas horas navegando ha llegado el momento de conocer los nombres de las manos que controlan Internet en España. En esta especie de Primera División hacemos un repaso de los protagonistas del poder oculto de la

Piensan algunos que Internet es un mundo alternativo donde no sirven los mismos esquemas de poder que en el mundo real. Este atrevido pensamiento no evita que la Red tenga sus propios poderes ocultos y no tan ocultos. En este listado de 50 nombres propios en orden alfabético hemos querido reflejar un borrador de cómo se mueve Internet en España. La lista, que ha quedado dividida en dos entregas, culminará el próximo mes. A buen seguro habremos dejado en olvido algun nombre que se merecería figurar en la lista. No obstante, lo que sí es cierto es que estos actores reflejan el tráfico diario de la Red. Por sus manos transcurre buena parte de la Internet española.



3Com. Puede que su nombre sólo evoque a algunos a los módems de US Robotics, empresa de la que se adueñó hace ya más de dos años. Sin embargo, 3Com está detrás de una parte importante de la tecnología de *routers*, *switches* y otros aparatos de hardware por los que circula el tráfico de la Internet española.

Airtel. El operador de telefonía móvil se sumó este año a ofrecer acceso gratuito a Internet y de calidad, aunque sólo para sus clientes. Además es el único que permite mandar mensajes cortos desde su portal Navegalia a cualquier teléfono móvil, sin ningún coste para el usuario. Esta modalidad de comunicación, que está empezando a utilizarse en España, despierta grandes pasiones en otros países como Japón o Italia.

Alcoste.com. Pioneros en el tema de bajar los costes asociados al comercio tradicional. Su sencilla página ofrece una selección de libros, CDs y videojuegos, entre otros productos de ocio. La supuesta ventaja para el consumidor internauta es que no tiene que pagar los costes derivados de las comisiones de los intermediarios, ya que se trata de un envío casi directo del fabricante al consumidor.

Asimelec. Es una asociación multisectorial donde están representadas desde algunas empresas de informática hasta las operadoras de telecomunicaciones, pasando por algún proveedor independiente de acceso. A raíz de empezar a aparecer en España las ofertas de acceso gratuito, Asimelec emitió un comunicado en el que se pedía mayor claridad en la información que se estaba dando sobre las condiciones de este servicio.

Asociación de Internautas. Dícese de la asociación que planta cara al gobierno y a la tan criticada Telefónica para pedir insistentemente la tarifa plana. Sus orígenes se remontan a un tiempo tan lejano en este sector como el verano pasado, cuando comienzan las protestas contra la subida de precios en las llamadas urbanas. Su presidente, Víctor Domingo, no tiene reparos en reunirse con partidos políticos, gobernantes, operadoras y con quien haga falta con tal de lograr sus objetivos. Representan un posicionamiento más crítico que la AUI.

Asociación de Usuarios de Internet o AUI. Dícese de la asociación que se centra en organizar dos exposiciones comerciales al año sobre Internet, una primaveral en Madrid y otra otoñal en Barcelona. Aparte, entre intentos fallidos de optar a un sillón de los organismos internacionales, sus dirigentes se enredan en las explicaciones o justificaciones de su

tímido posicionamiento en el lema tarifario plano tan gritado por la comunidad que dicen representar.

Biwe. Buscador de páginas web *made in Spain*. Desde la Universidad Politécnica de Madrid, sus pioneros investigadores descubrieron un motor rastreador propio que es la base de su tecnología. Aparte, sus letras dicen significar «buscador en Internet de webs en español». Con el tiempo incluye tímidas incorporaciones que no terminan de hacerle cuajar dentro del concepto de portal.

BOL. Pie derecho español de la poderosa empresa mediática alemana Bertelsmann (ver Lycos para conocer el pie izquierdo). Lleva tan sólo unas semanas de funcionamiento pero promete ser una de las librerías más extensas y visitadas del exiguo mapa librero virtual. Cuenta con el respaldo financiero del omnipresente grupo editorial Planeta.

BT. Conocida hasta no hace mucho como British Telecom, por aquello de sus orígenes británicos. La operadora cuenta con una red IP propia y además se hizo a principios de año con el proveedor Arrakis en una operación millonaria que le permitió incorporar un buen puñado de internautas a su lista de clientes. Por el momento sólo regala Internet a sus clientes telefónicos más gastadores. Es decir, a las empresas.

Cable. Son los proveedores del futuro. Los operadores de cable están entrando tímidamente en España y con un reparto de uno por región. Los Madritel, MENTA y Ono de turno traerán a los hogares velocidades de vértigo a precios asequibles, siempre y cuando terminen el largo proceso de cableado en las ciudades. Los más adelantados, los catalanes con su nueva MENTA, que antes se llamaba Cable y Televisión de Cataluña.

Cisco. El emperador, el rey, el patriarca de las redes. Fabricante de todo tipo de aparatos de hardware por los que circulan los millones de bits que suponen el tráfico de Internet. En España su presencia está un poco más repartida con 3Com que en Estados Unidos donde es el «enrutador» dominante.



Ciudad Futura. Ciudad de ciudades, es el germen de una gran comunidad de visitantes y unos pocos creadores de contenidos. Un buen día los directivos de Miami dueños del portal hispano Yupi se fijaron en sus edificios y, usando el talonario, lograron hacerse con la propiedad del terreno. En esencia no ha cambiado desde entonces.

Comisión Internet del Senado. Aunque parezca mentira, ese órgano que nadie toma lo suficientemente en serio cuenta con una comisión donde se reúnen los expertos de la Internet española. Claro que, por desgracia, pese a que hasta los presidentes populares que han pasado por la comisión son partidarios de temas como la tarifa plana, al final sólo mandan ministerios y asesores del presidente del Gobierno.



Crisol. La librería del grupo empresarial de Polanco es, junto al hermano virtual de El País, una de las ramas más rentables de su negocio *on-line*. También fue la primera cadena de librerías con presencia terrenal que dió el salto a la Red.

Dóndecomprar.com. Eso es lo que muchos internautas con ganas de estrenar su tarjeta de crédito en Internet se debían preguntar. Por eso a alguien se le ocurrió publicar un buscador de tiendas que, aparte de listar los comercios por categorías, permitiera saber dónde encontrar ese disco de Prince o el último libro de Mario Benedetti.

DoubleClick. «¿Cómo sabrán estos que vengo de España?» Si visitando una web americana te has encontrado con un *banner* en castellano de una marca local es que detrás está DoubleClick o alguien similar. La agencia de publicidad conoce los entresijos tecnológicos del tipo «cookies» que permiten colocar los *banners* en función del gusto del consumidor.

Espanix. Es el punto neutro español, el centro donde se interconectan los grandes proveedores nacionales de acceso para permitir algo más de velocidad en el tráfico interior. Una de las principales autopistas de Internet en España y, sin duda, un lugar de transferencia de datos en volúmenes *gigabytescos*.

Excite. En Estados Unidos es uno de los portales estrella. Aquí, de momento, es una portería de escaso y modesto contenido, comparado con su hermano mayor. Los derechos de la versión española fueron adquiridos por Retevisión a principios de año. Es de esperar que su división de Internet esté preparando una seria actualización, así como su integración con los servicios de acceso gratuito de la operadora.

Goya Servicios Telemáticos. Los más veteranos de la Red española les recordarán como uno de los primeros proveedores de acceso en este país a aquella misteriosa y sorprendente red de redes que venía del extranjero. El tiempo les ha acabado poniendo en manos de los estadounidenses de EUnet, pero tienen merecido su hueco en el libro de la Historia.



Iber Explorer. Pioneros del Internet sin cuotas en este país, mal que les pese a las operadoras. También han sido los primeros en meter la Red hasta en las hamburgueserías. Su fórmula de conexión por minutos, con un



Un otoño WAP

Últimas noticias ocurridas en el mundo de la telefonía

La vuelta de las vacaciones nos ha sorprendido con una serie de noticias bastante interesantes en el campo de la telefonía móvil y los sistemas de transmisión de datos. Comenzaremos hablando de la multinacional coreana Samsung, que por una parte ha comenzado las pruebas, junto a Sprint PCS, de la nueva tecnología que soportará la tercera generación de móviles.

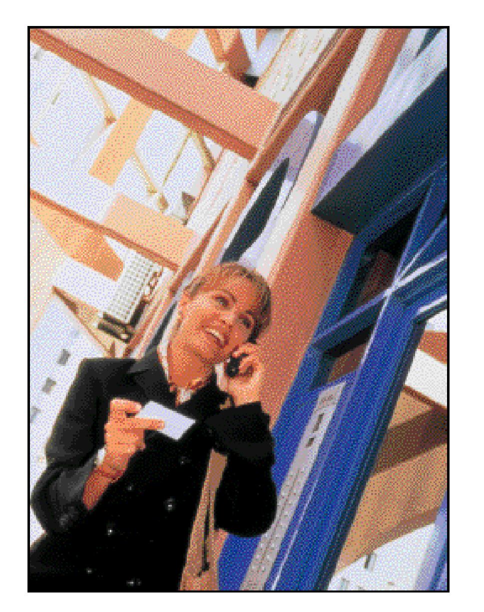
Estas pruebas, que serán realizadas en el centro de integración tecnológica de Sprint PCS ubicado en EEUU, servirán para evaluar la eficacia de esta tecnología en el suministro de servicios avanzados de datos.

Pero cambiando de lugar, aunque no de compañía, Samsung ha anunciado su intención de comenzar a fabricar teléfonos móviles a partir del 1 de diciembre de este mismo año en nuestro país. Más concretamente en la planta que esta empresa tiene en Barcelona, en la que invertirá nada menos que 10.000 millones de pesetas y empleará a unas 1.000 personas de aquí al año 2002.

Este interés por España se deriva de los excelentes resultados obtenidos por esta planta durante los últimos tiempos y el tremendo crecimiento registrado en la venta de terminales móviles en nuestro país.

Otra empresa con importantes novedades es Motorola. La multinacional americana presentó recientemente en su país un nuevo modelo de teléfono celular, el i500Plus, que integra telefonía, radio digital y busca. Además, cuenta con servicios avanzados de datos para manejar Web, correo electrónico y faxes, aunque de momento, como se ha dicho antes, sólo está disponible para el mercado americano.

El protagonismo absoluto de la actualidad sobre telefonía móvil después de este verano se ha centrado en el nuevo estándar



Las otras dos noticias que afectan directamente a Motorola se refieren a Iridium, la compañía de telefonía de la que Motorola es uno de los mayores accionistas. Tras los problemas financieros sufridos en los últimos tiempos, la empresa se ha acogido al Capítulo 11 de la Ley americana sobre quiebras. Gracias a esto podrá continuar su reestructuración financiera sin la presión de los acreedores y con la supervisión judicial de todo el proceso, con el firme convencimiento de que la empresa saldrá fortalecida del mismo. Mientras dure esta reestructuración los clientes no sufrirán ningún tipo de cambio ni interrupción de sus servicios actuales.

Por último, y mientras vemos en qué acaba todo el «culebrón» de las cuentas de Iridium, la empresa acaba de anunciar la absoluta preparación de todos sus sistemas ante el temido efecto del año 2000.

Las novedades de Nokia

En las últimas semanas Nokia ha sido una fuente inagotable de

Síphone, nueva marca de accesorios

A través de la veterana empresa Tryp Multiserv se presenta en España un nuevo fabricante de accesorios para la mayoría de los modelos de teléfonos móviles existentes en el mercado. La nueva gama de productos consta de fundas, baterías, cargadores de red y coche, carátulas y carcasas, *kits* de manos libres personales y de coche, vibradores, soportes y protectores de ondas electromagnéticas.



Además de por su excelente calidad, esta nueva gama de accesorios sobresale por su buena relación calidad-precio. Actualmente podemos encontrar estos productos en las estaciones de Servicio Repsol y próximamente en tiendas especializadas de telefonía móvil e informática. Para ampliar información podéis poneros en contacto con Tryp Multiserv, tfn: 91 651 01 33.

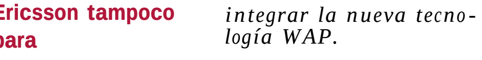
noticias y novedades. La primera de ellas ha sido la presentación del WAP Browser, un producto software diseñado para permitir a los fabricantes de terminales móviles añadir la funcionalidad WAP en sus productos. Este nuevo dispositivo, incluido en el modelo 7110 de este fabricante, ofrece un visualizador de contenido WML, un motor WMLscript para ejecutar aplicaciones, soporte para la transmisión segura de información y la pila de protocolos WAP para el transporte de datos sobre sistemas inalámbricos.

Sin embargo, las noticias sobre el nuevo estándar WAP para la transmisión de datos no acaban aquí, ya que Nokia ha comenzado a implementar en sus productos la versión 1.1 del citado estándar. Ésta supone una mejora respecto a la especificación original y fue presentada durante el pasado WAP Forum. Así, empresas como la CNN comenzarán en breve a ofrecer servicios de valor añadido sobre esta plataforma.

Para que esto sea posible, empresas como HP han comenzado a colaborar con Nokia en sistemas para que las compañías de servicios móviles puedan ofrecer servicios WAP a sus clientes. Se combinarán servidores HP dotados de sistemas Unix y Windows NT con software de servidor WAP.

La siguiente novedad (analizada en este número de PC ACTUAL) presentada por Nokia en los últimos tiempos es su nuevo terminal 3210, un modelo dual orientado al mercado de consumo con unas interesantes características como el diccionario predictivo en la escritura de mensajes cortos, el envío de mensajes gráficos y el rediseñado sistema de cambio de carcasas Xpress-On. En definitiva, este modelo que sustituye al veterano 5110 tiene todas las posibilidades de convertirse en un verdadero *best-seller* de las comunicaciones.





Éste es nuevo terminal que Nokia presentará en breve. Será el primer móvil del mundo en integrar la nueva tecnología WAP.

Ericsson tampoco para

Y como muestra de que el interés y apoyo a la nueva tecnología WAP no es exclusivo de Nokia, Ericsson acaba de aliarse con la conocida empresa Reuters para, de manera conjunta, ofrecer servicios de noticias sobre los mercados financieros internacionales a los nuevos teléfonos móviles dotados de esta tecnología, aunque esta alianza también contempla otros usuarios dotados de terminales que utilicen las últimas tecnologías.

Los servicios ofrecidos por este proyecto conjunto incluirán noticias interactivas, búsqueda de datos y otros servicios *on-line*. Como es lógico, Ericsson aportará la tecnología, terminales y experiencia en transmisión de datos, mientras que Reuters proveerá la información y realizará la introducción en el sector de servicios financieros.

El otro proyecto puesto en marcha por Ericsson se ha desarrollado para la empresa Interoute Telecomunicaciones y consiste en la puesta en marcha de la primera red española de voz y datos con tecnología IP. La nueva red ha sido construida por Ericcson apoyándose en su solución IPTC 1.6, caracterizada por ofrecer niveles de seguridad y calidad similares a las redes tradicionales. El centro de gestión de la red estará localizado en Madrid, dejando un centro de *back-up* en Barcelona. El soporte técnico 24 horas será proporcionado directamente por Ericsson España, apoyado por su centro de Inglaterra.

Telefónica Móviles y la CNN

Ya en nuestro país, MoviStar, marca propiedad de Telefónica Móviles, acaba de presentar un nuevo servicio de noticias denominado «MoviStar CNN». Este nuevo servicio, que se suma a los ya ofrecidos por la operadora, ofrece a los clientes la posibilidad de recibir en la pantalla de su teléfono móvil, gracias a los mensajes cortos, la información de última hora sobre un determinado tema de su interés.

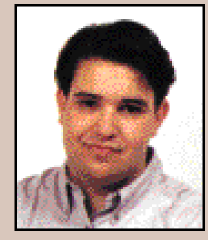
Para ello, no habrá más que mandar un mensaje corto al número 202

PC ACTUAL ▶ E.S.R

¿Servicios de desatención?

Nunca se puede generalizar, pero recientemente tuve un pequeño incidente con mi actual operadora de servicios móviles que me ha llevado a plantearme más de una cuestión. La razón de la disputa fue tan nimia como una promoción en la que podía elegir entre un tipo de descuento u otro. Tras hablar con su servicio de atención al cliente y elegir cuál era el que más me interesaba, la compañía decidió, parece que por su cuenta, elegir lo contrario. Nueva llamada, nuevo error en la siguiente factura y nueva queja sin efecto alguno. No voy hacer referencia a ninguna compañía en concreto, por aquello de no ser calificado de rencoroso, pero realmente no entiendo a las operadoras.

Soy usuario de telefonía móvil desde hace años, he pasado por todas las operadoras y sinceramente no entiendo a qué se debe tanta desorganización en esta época de informatización que vivimos. Más aún cuando llamas a sus servicios de atención al cliente y pides algo más complicado que el importe de tu última factura. No es por el dinero, que realmente es ridículo en comparación al tiempo que he empleado en reclamar, sino por el empeño en conseguir mi objetivo: que como cliente me hagan caso.



Sinceramente odio quejarme a una agradable voz situada al otro lado del teléfono que no tiene la culpa de nada y que además, para colmo, nunca puede pasarme con un superior o con el departamento que se ocupa de mi problema. Por favor, sólo pido menos promociones y mejor atención.

Eduardo Sánchez Rojo
eduardos@bpe.es

En busca de operadora

El servicio de roaming facilita la comunicación entre países

La posibilidad de utilizar redes de operadoras de telefonía móvil distintas a la nuestra es uno de los mayores atractivos que ofrecen los móviles con sistema GSM.

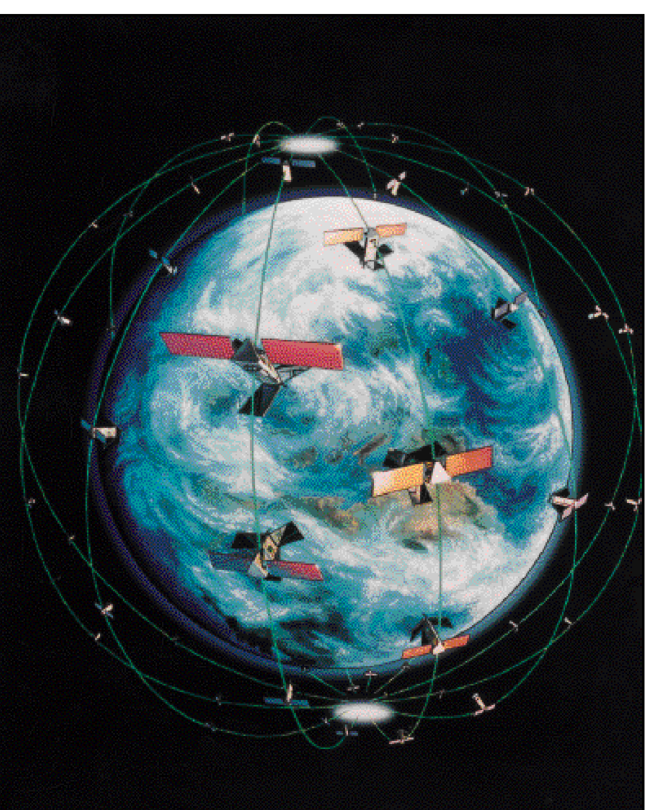
Desde la aparición y asentamiento de la telefonía móvil en sistema digital GSM, uno de los mayores atractivos fue la posibilidad que ofrecía a sus usuarios de realizar *roaming* internacional fuera de sus países de origen. Esto es, por fin era posible salir de viaje y utilizar el teléfono móvil GSM en otro país que contase con operadoras de telefonía que ofreciesen el sistema GSM.

Y no es que anteriormente esto no fuera posible, ya que el sistema analógico permitía realizar esta función, sin embargo, las dificultades que planteaba este método, muy limitado en comparación con el actual GSM, eran suficientes para que prácticamente ninguna operadora ofreciese este servicio.

De esta manera, por fin ya es posible ir a cualquier país del mundo con servicio GSM (la gran mayoría) y «engancharnos» a una operadora local para recibir y realizar llamadas como si nos encontrásemos en casa.

Empecemos definiendo el concepto de *roaming*. Haciendo una traducción más o menos literal del inglés, vendría a decir algo así como «vagando». Y efectivamente, en telefonía móvil, el concepto de *roaming* es esa capacidad del abonado para poder «vagar» por redes alternativas a la suya, utilizándolas para realizar y recibir llamadas o acceder a cualquier tipo de servicio ofrecido por éstas.

Y no pensemos que esto sólo es aplicable cuando realizamos un viaje al extranjero, en cuyo caso se denomina *roaming* internacional. También existe el llamado *roaming* nacional, que si bien en España sólo es utilizado por una operadora, y de manera momentánea, en otros países es muy habitual. En el caso internacional queda bien claro cuál es su utilidad, pero ¿para qué se realiza dentro de un mismo país?



Roaming nacional

Vamos a centrarnos en el caso de España. Amena, la última operadora de telefonía móvil aparecida y primera en ofrecer servicio GSM en la banda de 1.800 MHz, fue autorizada por la Comisión de Telecomunicaciones para poder utilizar las redes de 900 MHz de sus competidores, Airtel y MoviStar, allí donde no alcanzase su cobertura, aún en construcción.

En la práctica, esto significa que Amena puede ofrecer la mayor zona de cobertura en España, dado que llega a los mismos lugares a los que llegan los otros competidores.

Entonces se plantea una pregunta muy simple: ¿por qué invertir miles de millones en construir una red propia si se puede utilizar la de otros? La respuesta es bastante simple, ya que la operadora que emplea la red de otro ha de pagar un porcentaje por cada servicio prestado a su cliente.

Cuando se realiza *roaming* internacional este sobrecoste es asumido por el usuario, sin embargo, en el caso de Amena en España el coste de este sistema lo asume la propia operadora, dado que es el responsable de no contar con una cobertura propia en una determinada zona. Así, a la operadora nacional le resulta mucho más rentable, a la larga, invertir en su propia red.

Además, cuando se tomó esta decisión, Airtel protestó enérgicamente debido a la clara posición de ventaja que se ha ofrecido a Amena. Hemos de tener en cuenta que cuando la primera compañía privada de telefonía apareció en escena allá por el año 1996, MoviStar ya estaba plenamente establecida, con una red bastante amplia y en continúa expansión.

Por aquel entonces no se ofreció a Airtel la posibilidad de utilizar la red de su competidor, y esta empresa tuvo que desembolsar miles de millones para establecer una red medianamente decente en un tiempo récord, aun a riesgo de perder gran cantidad de potenciales clientes que no podían comunicarse fuera de los grandes núcleos urbanos.

En la práctica, el *roaming* nacional ofrecido en España no es tan bonito y maravilloso como pudiera parecer. Los usuarios de Amena, al encontrarse como invitados en redes alternativas, requieren más tiempo para ser localizados

y ubicados a la hora de canalizar una llamada o realizarla. Esto se traduce en fallos esporádicos e ineficacia en el uso de los servicios móviles.


Gracias al servicio de roaming podremos descargar nuestro correo y acceder a servicios de datos desde un gran número de países extranjeros.

Roaming internacional

En cuanto viajemos a cualquier otro país con sistema GSM en la banda de 900 o 1.800 MHz (si nuestro terminal es dual) podremos conectarnos a la red extranjera y comenzar a disfrutar de la posibilidad de hacer y recibir llamadas al igual que si estuviéramos en nuestro país.

Pero ante todo hemos de tener varias consideraciones en lo que a tarificación se refiere. Si nos llaman estando en *roaming* en cualquier otro país, la persona que llama seguirá pagando el precio habitual en nuestro país, sin embargo, se cargará en nuestra factura el tramo internacional de dicha llamada, es decir, es como si llamásemos desde España al país en el que nos encontramos.

Esto ocurre porque la persona que nos llama no tiene por qué saber que nos encontramos en el extranjero, con lo que no sería lógico cobrarle el sobreprecio de la llamada. Para evitar el problema del coste de la recepción de llamadas hay varias soluciones. La primera será la de activar nuestro contestador para todas las llamadas entrantes antes de salir de nuestro país. La segunda será restringir, mediante nuestra operadora, la recepción de llamadas. La tercera, mucho más radical, consistirá en apagar nuestro teléfono, encendiéndolo sólo para realizar llamadas cuando lo necesitemos.


Disponer de uno de los nuevos modelos duales nos permitirá elegir entre un mayor número de operadoras internacionales.

Para la realización de llamadas la cosa se complica un poco más. Utilizando una red extranjera, al hacer llamadas dentro de ese mismo país se nos cobrará la misma tarifa que cualquiera de sus clientes más un recargo de un tanto por ciento por ser un invitado de la red. Lo mismo ocurre al realizar llamadas internacionales a nuestro país de origen. Sin embargo, ¿qué sucede si realizamos llamadas internacionales a un tercer país? Pues que la cosa se complica, ya que se nos cobrarán dos llamadas internacionales: la primera para mandar la llamada hacia nuestro país de origen, para desde allí desviar la llamada al país de destino de nuestra comunicación.

En resumidas cuentas, llamar desde el extranjero nos puede suponer un buen agujero a nuestro bolsillo, que podemos evitar cuando sea posible con los económicos mensajes cortos. Es sencillo ahorrar mucho dinero si es posible comunicarnos con otras personas mediante este sistema, ya que el centro servidor de mensajes que seguiremos empleando será el de nuestra operadora ubicada en nuestro país. El precio de los mensajes dependerá de la red extranjera, pero desde luego será mucho más económico que cualquier llamada que realicemos.

EEUU: un caso aparte

Habréis notado que cuando nos hemos referido a usar nuestro móvil desde otro país hemos dicho que lo podíamos hacer en «casi» todos. Esto es porque existe una excepción bastante importante, aparte de pequeñas naciones no demasiado conocidas y bastante remotas. La citada excepción son los EEUU. Este país emplea una tecnología ligeramente diferente que requiere terminales que funcionen en un rango de frecuencias distinto, concretamente en la de 1.900 MHz.

Así, tenemos que la mayoría de las operadoras también utilizan el estándar GSM, pero empleando una frecuencia diferente a la usada en Europa y el resto del mundo. Por ello, si vamos a realizar un viaje a este país tendremos tres posibilidades. La primera será comprar un terminal exclusivo para este sistema; la segunda contar con un modelo tribanda como el que acaba de presentar la empresa Motorola, y la tercera y más económica alquilar a las operadoras terminales por un período de tiempo determinado. Tanto Airtel como MoviStar ofrecen su servicio «America» que incluye el alquiler de un terminal para poder realizar *roaming* en EEUU.

A tener en cuenta

Aparte del caso especial de los Estados Unidos, tampoco podemos dejar de lado otras pequeñas cuestiones antes de comenzar a utilizar nuestro servicio de *roaming*. La primera es que nuestra operadora, ya sea Airtel o MoviStar, nos tenga activado dicho servicio. Dado que puede resultar peligroso en manos de clientes poco fiables y morosos, las operadoras prefieren restringirlo y activarlo bajo petición expresa tras un estudio de la trayectoria del cliente en cuestión.

Esto es lógico teniendo en cuenta el gasto que se puede llevar a cabo con un uso intensivo del teléfono en el extranjero. Además, es conveniente que preguntemos primero si nuestra operadora dispone de acuerdos con las operadoras del país al que vamos, aunque en Europa y Asia no tendremos ningún problema. Además, dado que en muchos países podremos elegir más de una operadora, lo mejor será que preguntemos las tarifas por minuto que ofrece cada uno, eligiendo el más económico.

Ahora bien, esto es para los clientes de contrato, ya que para los de prepago, tanto de Airtel, Amena o MoviStar no todo es tan perfecto. Lo primero es comentar que ni Airtel ni Amena ofrecen servicio de *roaming* para este tipo de clientes, por lo que el único que realmente lo permite, y con ciertas restricciones, es MoviStar y su familia Activa.

Para los clientes de las tarjetas MoviStar Activa es posible el envío y recepción de mensajes cortos y la realización de llamadas de una curiosa manera. Consiste en el envío a un número concreto un mensaje corto con el número al que deseamos llamar. Una vez que el sistema haya comprobado que nuestro saldo es correcto, nos llamará al móvil transfiriéndonos la llamada al número que habíamos solicitado.

Finalmente, sólo nos queda hablar de una pequeña cuestión: se trata de los teléfonos duales. Estos resultarán muy útiles dado que muchas operadoras extranjeras comienzan a emplear la banda de los 1.800 MHz. Por ello, contar con uno de estos teléfonos nos permitirá elegir entre un mayor número de operadoras a nivel mundial, con lo que si vamos a adquirir en breve un nuevo terminal o vamos a jubilar el actual, lo mejor será buscar un modelo que soporte esta característica, ya que además nos permitirá disfrutar en España de los nuevos canales que las actuales operadoras en 900 MHz están comenzando a desplegar.

P.C Eduardo Sánchez Rojo

Cholera, un gusano peligroso

El virus se expande con rapidez a través de redes locales

GriYo adquiere de nuevo protagonismo con su última creación y en esta ocasión, el agente infeccioso emplea un gusano para aumentar su propagación a través de la red. Junto a este asunto, tampoco olvidamos comentar que Cuartango ha descubierto un importante agujero de seguridad en Office 2000.

GriYo se ha convertido, sin lugar a dudas, en el programador de virus más prolífico de nuestro país, cuyas creaciones se distinguen por su elevado nivel técnico. En este artículo nos hacemos eco de un nuevo virus que, mediante una combinación de ideas, emplea un gusano para expandirse por la red.

Según la información que hemos podido encontrar en la página web de su creador, conocido miembro de 29A, sería más correcto hablar de lo que él llama Proyecto Simbiosis, que consiste en emplear un *i-worm* —el propio Cholera— como portador de un virus denominado CTX. Para simplificar, en adelante nos referiremos a este agente infeccioso como Cholera, ya que los daños que se produzcan a partir del CTX habrán tenido su origen en él.

Cholera llega a los ordenadores por medio de mensajes de correo electrónico, en forma de *attachment* como «setup.exe», con el clásico icono de programas de instalación autoexpandibles (una caja abierta con un icono al fondo). Estos mensajes tienen como único contenido un *smiley* del tipo :), lo que nos hace pensar que, afortunadamente, serán pocos los que tras recibir el *e-mail* se aventuren a ejecutar el fichero, si bien es cierto que su tentador aspecto puede llevar a más de uno a saciar su curiosidad.

Quienes pertenezcan a este último grupo, además de permitir una infección vírica, quedarán decepcionados al ver que el programa instalador muestra un mensaje de error, haciendo pensar que en realidad proviene de WinZip. Pero mientras esto sucede de cara al usuario, Cholera procede a desencriptar todas aquellas cadenas de texto o constantes que encuentre. Quizás debido a que Cholera está escrito en C++, el bucle de encriptación que protege a estas cadenas es extremadamente simple, aunque siempre sorprende una protección de estas características bajo la firma de un autor de virus que acostumbra a incluir mecanismos de polimorfismo en todas sus creaciones.

Tras este importante paso, el *i-worm* Cholera se dispone a lanzar un proceso multihilo en forma de *split*. De esta forma, es capaz de trabajar, por una parte, en cada una de las unidades de la máquina infectada y, por otra, en todos aquellos ordenadores que se encuentren en red y sean accesibles desde el sistema infectado. El funcionamiento de ambos *threads* está basado en el mismo procedimiento: actuar iterativamente en todas las unidades lógicas de cada ordenador, comprobar cuáles de ellas son discos duros y, por último, localizar el fichero «win.ini».



Cholera está dotado de una gran rapidez de expansión a través de redes locales, en tan sólo unos segundos puede haber contagiado, sin ir más lejos, a la redacción de un periódico al completo. El virus, por medio del registro de configuraciones de Windows, extrae datos tales como el nombre de usuario, el de dominio y el servidor SMTP empleados por Outlook Express, con el fin de utilizarlos para enviarse a distintas direcciones de correo sin levantar ningún tipo de sospecha. A diferencia de su proceder habitual, en esta ocasión GriYo recurre a su propio motor de SMTP para no depender de aplicaciones como Outlook Express o de las rutinas MAPI del sistema.

Las direcciones de los destinatarios son extraídas por el *i-worm* tras haber procesado, a lo largo del disco duro, la totalidad de ficheros de extensión DBX, EML, HTM, HTML, IDX, MBX, NCH y TXT, correspondientes a páginas web, ficheros de texto plano y distintos formatos de buzones de correo. Una vez que el proceso de recopilación ha terminado, Cholera genera el tipo de *e-mail* anteriormente descrito, codificando sus instrucciones en formato BASE64 con cabecera MIME, con el fin de llegar en forma de *attachment* a cada uno de los buzones de correo a los que se ha enviado. De esta manera cierra su ciclo vital, sin pasar por alto el detalle de borrar toda huella que haya podido dejar, como por ejemplo en el «win.ini».

Es importante señalar que no estamos ante un *i-worm* cuya única misión es propagarse, ya que a partir de este momento es el virus CTX el que toma el relevo de Cholera. Así, y teniendo en cuenta que este último posee una débil rutina de cifrado, nos vemos obligados a decir que el CTX está protegido bajo una densa capa de encriptación polimórfica en su variedad de mutación lenta. A partir de aquí, lo que nos ofrece este virus es un pequeño pero completo recital de técnicas avanzadas. Entre ellas se encuentran el chequeo de la integridad de su propio código y la búsqueda de APIs por medio de CRC32, lo que le ahorra la necesidad de emplear los nombres de dichas APIs, dificultando su

Información de Cholera en Internet

HispaSec:
www.hispasec.com/unaaldia.asp?id=315
/www.hispasec.com/unaaldia.asp?id=314
Computer Associates:
www.cai.com/press/1999/09/cholera.htm
www.cai.com/virusinfo/virusalert.htm#cholera
DataFellows:
www.datafellows.com/v-descs/simbios.htm
Panda Software:
www.pandasoftware.com/vernoticia.asp?noticia=323&idioma=2
CNET:
news.cnet.com/news/0-1003-200-114544.html?tag=st.ne.1002.thed.1003-200-114544
USA Today:
www.usatoday.com/life/cyber/nb/nb2.htm
NTSecurity:
www.ntsecurity.net/forums/2cents/news.asp?IDF=149&TB=news
Symantec:
www.sarc.com/avcenter/venc/data/w32.ctx.virus.html
Sophos:
www.sophos.com/downloads/ide/index.html#cholera
AVP:
www.kasperskylab.ru/eng/news/press/990910a.html
Nai:
vil.nai.com/vil/vpe10346.asp
vil.nai.com/vil/vpe10347.asp
Trend:
www.antivirus.com/vinfo/security/sa090999.htm

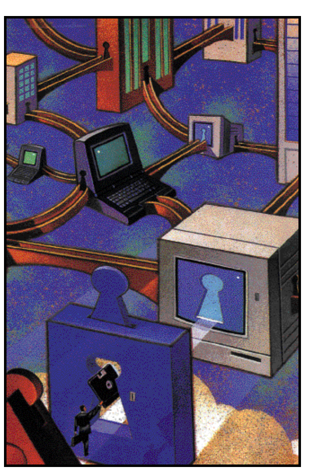
detección a primera vista, así como su posterior análisis.

Tras la descripción de este peligroso virus, explicamos a continuación el último descubrimiento de Cuartango, el cazador de *bugs* conocido por los agujeros que una vez tras otra encuentra en Internet Explorer, aunque en este caso el protagonista ha sido Microsoft Office.

El mayor agujero de Windows

El 29 de julio leíamos una noticia que rompía muchas de las teorías sobre seguridad existentes hasta ese momento. Cuartango afirmó y demostró que había encontrado el agujero más grande que se ha detectado hasta ahora en los sistemas Windows. La puerta trasera se situaba esta vez en el ODBC y estaba localizada en el Jet 3.51 (controlador ODBCJT32.DLL) que se ofrece con MS Office 97.

El fallo podía ser explotado desde una hoja de cálculo y eran vulnerables Office 97 y el novedoso Office 2000, aunque en principio todas las informaciones tanto de Cuartango como de Microsoft dejaban a la versión más moderna de la *suite* fuera de riesgo. Si se abre una hoja de cálculo Excel que implemente esta vulnerabilidad, es posible que envíe comandos al sistema operativo (todas las versiones de Windows NT/95/98 están afectadas) y lo infecte con un virus, se borren los discos, etc.

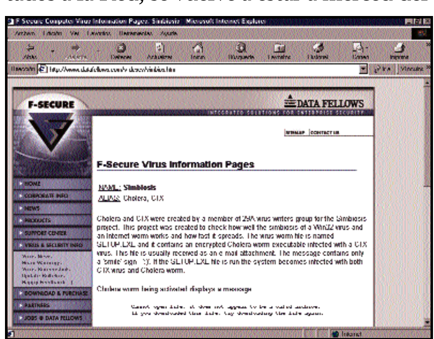


Cholera se filtra en los ordenadores a través de los mensajes de correo electrónico.

Se puede afirmar que dicha hoja de cálculo tiene control total sobre la máquina. Y lo que es peor, como no contiene macros, no se mostrará ningún mensaje de advertencia al abrirla y aparecerá de forma totalmente inocente ante los ojos de Excel o de cualquier antivirus instalado. El poder que ejerce sobre el ordenador puede llegar a ser tal que, al abrirla, ésta se envíe a sí misma por correo electrónico a los contactos que el usuario tenga en la agenda de direcciones y, tras ello, formatee el disco duro sin realizar ninguna pregunta.

Pero Cuartango llegaba más lejos en su descubrimiento: el fallo de seguridad es susceptible de ser explotado a través de Internet. Una página web puede contener un *frame* oculto como IFRAME SRC=malicious.XLS, de tal forma que, si se visita, el perverso webmaster tendrá control total sobre el sistema del recién llegado.

Asimismo, es posible recibir un *e-mail* con el mismo *frame* oculto, de modo que, si se abre el mensaje mientras estamos conectados a la Red, se vuelve a estar a merced del peligro. Por supuesto, la hoja .xls también puede ser enviada como un archivo adjunto normal, en cuyo caso es cuestión del usuario el abrir o no el enlace recibido. Quede reflejada la recomendación de no abrir documentos sospechosos, así como desconectarse de Internet antes de leer los mensajes electrónicos.



El creador de Cholera lo define como «Proyecto Simbiosis».

El clásico mito de que basta con abrir un correo para infectarse pasa a convertirse en realidad. Es decir, se puede programar un virus que se transmita por este medio y que

Información de los bugs en Internet

SecurityFocus:
www.securityfocus.com/level2/?go=vulnerabilities&id=548
HispaSec:
www.hispasec.com/unaaldia.asp?id=296
www.hispasec.com/unaaldia.asp?id=276
Boletín de Microsoft:
www.microsoft.com/security/bulletins/MS99-030.asp
Preguntas y respuestas sobre el parche:
www.microsoft.com/security/bulletins/MS99-030faq.asp
Parche:
officeupdate.microsoft.com/articles/mdac_typ.ht

al abrirse infecte el disco duro del usuario o instale algún tipo de troyano.

Silencio oficial

Debido al carácter delicado del problema, su descubridor había decidido mantener todos los detalles técnicos en secreto, de tal forma que el código para explotar la vulnerabilidad sólo fue facilitado, en un principio, a Microsoft. Como es habitual en estos casos, Cuartango dio un tiempo a la compañía de Bill Gates para que informara del problema o desarrollara el parche apropiado.

Tras un tiempo sin tener noticias de movimiento alguno por parte de Microsoft, Cuartango decidió informar a toda la comunidad a través de medios especializados de su confianza como HispaSec, Kriptopolis (*www.kriptopolis.com*) y la lista de seguridad bugtraq. No obstante, los detalles técnicos permanecían en secreto.

Pero habían pasado ya más de dos semanas desde la notificación pública y Microsoft se mantenía en silencio. Esto generó un diálogo muy habitual en la comunidad sobre la conveniencia o no de hacer público el código de los *exploits* antes de la publicación del parche apropiado. Por ello, los datos técnicos no tardaron en ver la luz en las listas internacionales de seguridad. En Securityfocus era posible encontrar una demostración *on-line* de una hoja de cálculo maliciosa expresamente programada.

El código se basa en incrustar datos externos a través de la función SQL Select de Microsoft Query. En el Select se incluye una función shell (una llamada a un command.com o intérprete de comandos) con parámetros que deben indicar, mediante FROM (desde), la ruta completa de cualquier fichero conocido y la acción que se desea realizar. Por lo tanto, podemos emplear, por ejemplo, «config.sys» (ya que es un archivo del que conocemos su ruta completa) para realizar el ataque. Eso sí, es necesario configurar la actualización del Query para que éste se haga efectivo cuando se abra la hoja de cálculo.

El *exploit* publicado se conecta al ftp de AmericaOnLine y se baja el archivo de presentación, escribe un *log* de la sesión ftp y termina por abrir el editor del registro. Como ya se comentó anteriormente, el archivo de Excel no contiene macros, por lo que no hay ningún aviso de ejecución de las mismas. Hasta la fecha, ningún antivirus es capaz de avisar sobre este peligro.

El parche de Microsoft

Por fin, tras una polémica espera, Microsoft publicó un parche que deberán instalar todos los usuarios de Office 97 y Office 2000. Desde esta sección recomendamos a todos los lectores la instalación del mismo. Para ello, lo más sencillo es acudir a la dirección de actualizaciones de Office: *http://officeupdate.microsoft.com/articles/mdac_typ.htm*

Declaración de principios

Underground es una sección concebida para acercar al lector a lo que se conoce como el «lado oscuro de la Red». Sus autores, con absoluta independencia, no sólo tratan de reflejar un punto de vista alternativo al convencional sobre el mundo de la seguridad y sus habitantes (hackers, crackers, *freakers*…) sino que aclaran conceptos, descubren problemas (léase *bugs*) y aportan soluciones. PC ACTUAL respeta íntegramente sus comentarios e informaciones, siempre alejados de la apología del «ciberterrorismo», por la luz que aportan al desconocimiento general sobre este tema. Si tenéis cualquier sugerencia, podéis enviar un correo electrónico a: *aropero@bpe.es* y *bernardo@bpe.es*.

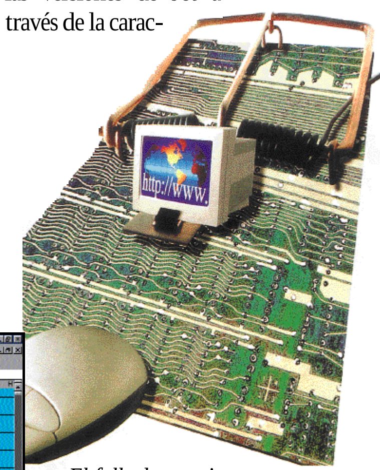
La solución de Microsoft apareció dos días después de la publicación del código que explotaba la vulnerabilidad, lo cual volvió a provocar el debate sobre la conveniencia de dar a conocer este tipo de información. Por una parte, el peligro de que caiga en manos de usuarios malintencionados es evidente pero, por otra, parece que las empresas afectadas sólo se deciden a dar remedios cuando se hace pública la información técnica de los fallos.

En el boletín de seguridad de la compañía se comunica que el problema afecta a cualquier aplicación que haga uso del motor de bases de datos Jet y no sólo a Excel 97, como se informó en un principio. Por ello, además de Microsoft Office se encuentran afectados productos tan diversos como Microsoft Visual Studio, Microsoft Project, Microsoft Publisher, Microsoft Streets & Trips, etc.

Con una hoja de Excel infectada se puede tener control total sobre la máquina.

El parche viene a cubrir dos carencias, la primera a través del VBA Shell afecta a Jet 3.52 y todas las versiones anteriores. Las búsquedas (*query*) en Jet pueden contener comandos del sistema operativo, de forma que al procesar el *query* se ejecuten los comandos introducidos y los resultados se empleen en el resto de la exploración. Esto puede utilizarse con propósitos lícitos pero también puede ser explotado de forma malévola si se usan comandos dañinos. Por ejemplo, es posible obtener la hora del sistema y buscar los últimos registros, o incluir en la consulta un comando para formatear el disco duro.

El segundo punto vulnerable afecta a todas las versiones de Jet a través de la característica conocida como Text I-ISAM, que permite a una consulta de base de datos escribir en un archivo de texto. Esto es útil cuando la aplicación Jet se emplea junto con otro programa que no permita el intercambio dinámico de datos. Ésta escribirá los resultados en un archivo y la otra aplicación leerá los resultados del mismo. El fallo surge porque las consultas Jet pueden escribir a cualquier tipo de archivo, incluidos los ficheros del sistema. De tal forma que es posible construir una consulta que escriba datos inválidos o incluso información destructiva en un archivo del sistema.



El fallo de seguridad de MS Office es susceptible de ser explotado a través de Internet.

Para eliminar la primera deficiencia, el parche trabaja creando un entorno conocido como «caja de arena», similar al utilizado para la ejecución de aplicaciones Java. Para la segunda, éste especifica una lista de tipos de archivo a los cuales las consultas no pueden escribir. Esta lista es configurable por los usuarios, que pueden modificarla en caso de necesidad.

PC Antonio Ropero / Bernardo Quintero

Internet: butaca cero

El cine se ha adaptado perfectamente a este nuevo «mass-media» cuyas ventajas son infinitas si se tiene buena vista e imaginación

Casi como una historia de amor se podría definir a la relación que el cine e Internet han establecido. La promoción de películas a través de la Red es una gran arma tanto para las grandes productoras, como para aquellas que poseen un presupuesto muy reducido y que con un poco de imaginación pueden hacer una campaña increíble. Ejemplos de ambos casos nos llegan de Estados Unidos; por un lado, el gigante de George Lucas con su primer episodio de Star Wars y, por otro lado, la promoción de The Blair Witch Project, realizada exclusivamente en Internet y que gracias a la cual el filme ha conseguido batir récords de taquilla al otro lado del charco.

No obstante, Internet da más de sí que una campaña publicitaria; por un lado, los cinéfilos pueden consultar todo tipo de información, y por otro, tienen la posibilidad de comprar entradas. La primera función está ampliamente cubierta por

Información y consulta, promoción, acceso a las última imágenes y vídeos cedidos por los estudios, venta de entradas on-line... el cine tiene un nuevo y consolidado camino en la red de redes para llegar a un público más heterogéneo y que está en constante aumento.

Esperanza Navas

multitud de bases de datos, generales o especializadas por géneros, revistas de cine... Sin embargo, la venta de entradas parece que en nuestro país tarda en despegar; no existen muchas direcciones que se decanten por la venta de *tickets on-line* debido, por un lado, a la casi inexistencia de páginas, y por otro, a la desconfianza de los usuarios y la tardanza en las conexiones. Un cóctel explosivo que esperemos que poco a poco desaparezca para que nos podamos beneficiar de las ventajas de la Web y nos olvidemos de las odiosas colas en el cine.

Cine e Internet, una maravillosa relación, que sólo en contadas ocasiones se ve empañada por la peligrosa piratería. Una vez filtrada una imagen, una información, un vídeo o un archivo cualquiera en Internet, sólo es cuestión de horas o minutos su difusión internacional. Y ejemplos recientes de copias en Internet de millonarias películas pueblan nuestra mente... Los secretos en la Web no existen.

Por último, estos paseos también se hacen eco de direcciones sobre los próximos festivales españoles de cine, cuyos avances podremos consultar en la Red, *web-sites* con infinidad de *trailers*, vídeos, anuncios...

www.hitchcock100.com



CENTENARIO ALFRED HITCHCOCK. Cien años hace que nació uno de los grandes genios del cine, Alfred Hitchcock. La Universal no ha dejado pasar esta oportunidad y ha puesto a disposición de sus seguidores la mayor parte de su filmografía. La campaña abarca diversos medios e Internet ha sido uno de ellos. Esta dirección permite no sólo comprar gran parte de sus películas, sino que además podremos conocer datos sobre la vida y la obra del más grande mago del suspense.

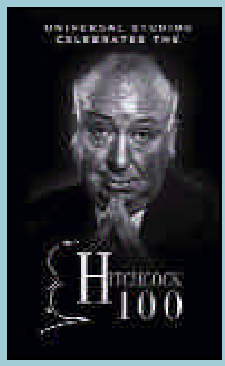
Tanto el contenido como el diseño de la web han sido realmente muy cuidados. La página se centra sobre todo en su vida profesional y deja un sólo apartado, bastante resumido, sobre su vida. Sus trabajos en cine y televisión están muy organizados, aunque existe mucha más información sobre las películas realizadas para el cine que sobre las series televisivas, de las cuales sólo se dispone de una breve reseña.





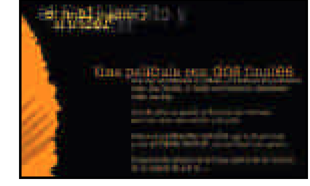
En su aspecto más práctico, esta web permite por una parte la compra de sus películas en formato vídeo y otras, las menos, en DVD, y por otra, posibilita la consulta del calendario de actos, por meses, que se van a realizar durante este año para conmemorar el nacimiento del genio.

Diseñada con un ambiente terrorífico, esta web resalta cada mes en la *home-page* una de sus películas, a la que se le da un tratamiento especial. Por otra parte, un apartado que merece una especial atención es The Master's Study, que estará en breve en funcionamiento y donde los internautas podrán hacer sus pinitos como directores, a través de un aprendizaje interactivo.



www.s-carmine.com

SHAKY CARMINE. En cuestión de promoción en Internet, España no se ha querido quedar detrás, y navegando por la Red hemos encontrado esta película dirigida por Chema de la Peña, Shaky Carmine. Una película sobre el ascenso de una banda de rock independiente. Su promoción ha sido realizada íntegramente en la Red, se han emitido vídeos sobre el rodaje y aunque su estreno fue el 9 de septiembre (en cine y en la Red), podremos consultar los vídeos, los diversos finales, la banda sonora y sus conciertos que también se emitirán por Internet.

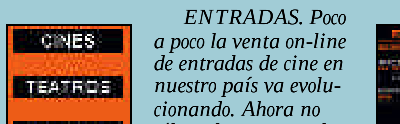


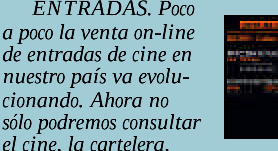


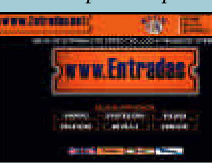


www.entradas.net

ENTRADAS. Poco a poco la venta on-line de entradas de cine en nuestro país va evolucionando. Ahora no sólo podremos consultar el cine, la cartelera, precios y horarios, sino que además podremos comprar eligiendo nuestro asiento. Todo ello desde esta página que nos presenta un esquema del cine con sus diversas zonas. Aunque la mayoría de cines de esta web no tiene esta opción disponible, hay algunos que ya lo tiene activo. Merece la pena ahorrar tiempo, para llegar al cine con tiempo y recogerlas, sin esperar colas.





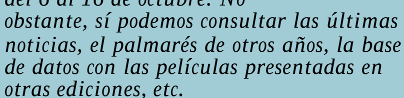


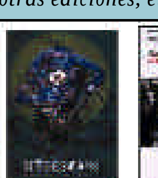




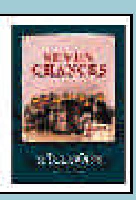
www.sitges.com/cinema/sp/default.htm

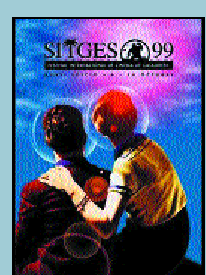
SITGES 99. Como cada otoño, el festival de cine de Sitges de ámbito internacional vuelve a traernos los mejores efectos y aunque los contenidos sobre la edición de este año no están del todo acabados en la web, esperamos tenerlos disponibles unos días antes de su celebración, del 6 al 16 de octubre. No obstante, sí podemos consultar las últimas noticias, el palmarés de otros años, la base de datos con las películas presentadas en otras ediciones, etc.











http://us.imdb.com

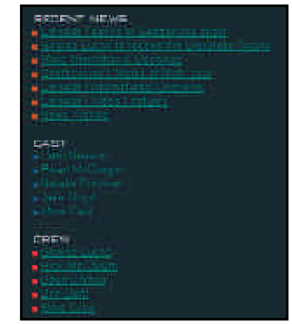
IMDb. Internet Movie Database (IMDb) es una de las mejores bases de datos cinematográfica de la Red en la cual podremos conocer todos los datos tanto de películas de último estreno, como películas antiguas. Sus campos de información son muy extensos aunque no en todas las películas estarán disponibles. El motor de búsqueda se basa en títulos o en el nombre de un personaje del cine. Esta misma página existe ya en español aunque por el momento no está traducida totalmente (http://spanish.imbd.com).

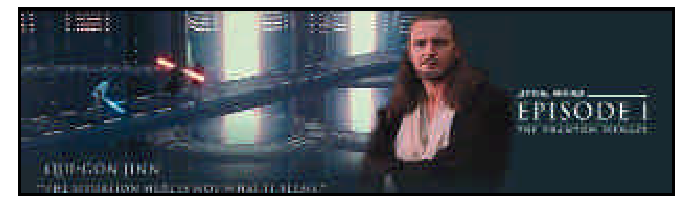




www.starwars.com/episode-i/

STAR WARS: EPISODE I. No podíamos dejar pasar esta web como reflejo de lo que es una intensa campaña publicitaria en la Red. Noticias, exclusivas y rumores han llenado la Red hasta que se estrenó la famosa película en los Estados Unidos. Una campaña que ha dejado a George Lucas un montón de dinero, aunque al margen de publicidad, la web ofrece todo y más sobre la película: sus personajes, escenarios, tecnología, vídeos de gran calidad... Sólo falta la película.





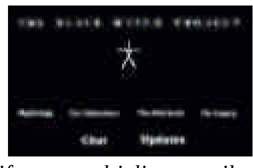
www.lacaixa.es

SERVICIO CAIXA DE VENTAS DE ENTRADAS. Muchos son los espectáculos que abarca este servicio incluido en la web de La Caixa. Centrándonos en la venta de entradas contamos con un buen número de cines para informarnos y para comprar on-line las entradas; eligiendo sesión y butaca, a través de los diversos mapas-esquemas de cine. La información sobre las películas es bastante amplia, con posibilidad de impresión. La compra también se puede realizar por teléfono.

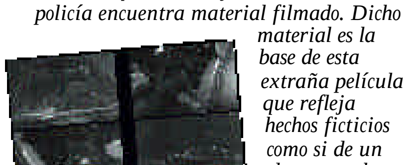


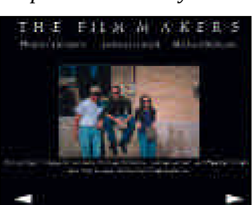
www.blairwitch.com





THE BLAIR WITCH PROJECT. El último prodigio del marketing americano: web-site que nos explica cómo una película sin promoción (sólo esta dirección) recauda en taquilla una cifra que multiplica por mil su coste de producción (cinco millones de pesetas). La web relata los hechos más importantes entorno a la bruja de Blair desde 1785 hasta los años noventa, época en la que tres estudiantes del Colegio Montgomery investigan esta leyenda en los bosques de Maryland. Los estudiantes desaparecen en 1995 y la policía encuentra material filmado. Dicho material es la base de esta extraña película que refleja hechos ficticios como si de un documental se tratara.





www.donostiakultura.com/terror/



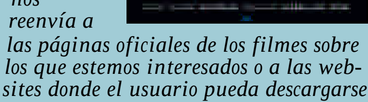
X SEMANA DE CINE FANTASTICO Y DE TERROR DE SAN SEBASTIAN. Es el festival de cine de los amantes del género de terror por excelencia. El protagonista es el público, gente que vive en un gran ambiente juvenil todas las películas que durante la primera semana de noviembre del 99 se proyectarán en la bella ciudad donostiarra. Se trata de una página con un diseño espectacular pero que solamente sirve de referencia para aquellos que quieran estar presentes en el festival y para informarse de los largometrajes y «cortos» que podrán verse durante la Semana.

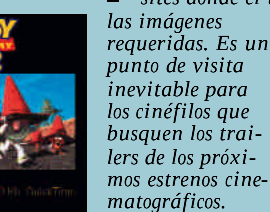


www.jurassicpunk.com

JURASSIC PUNK. Página de referencia que incluye vídeos, animaciones, clips, anuncios de televisión, etc. sobre los últimos estrenos. Se trata de un directorio que nos reenvía a las páginas oficiales de los filmes sobre los que estemos interesados o a las web-sites donde el usuario pueda descargarse las imágenes requeridas. Es un punto de visita inevitable para los cinéfilos que busquen los trailers de los próximos estrenos cinematográficos.



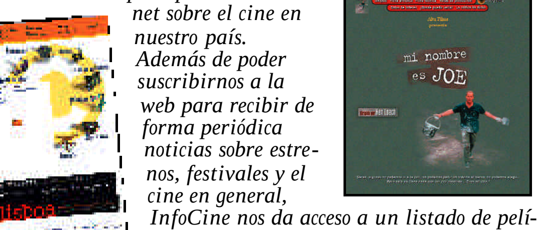






www.infocine.com

INFOCINE. Completo portal en Internet sobre el cine en nuestro país. Además de poder suscribirnos a la web para recibir de forma periódica noticias sobre estrenos, festivales y el cine en general, InfoCine nos da acceso a un listado de películas en cartelera, desde el cual podremos acudir a las páginas oficiales de cada filme y a pequeñas reseñas. En Cinemateca, además, la información sobre ciertas películas es mucho más extensa, aunque debería renovarse con más asiduidad. Diseño muy trabajado para una web-site que en su sección Cine Joven propone a los jóvenes cineastas un interesante punto de unión y un foro para darse a conocer.







www.film.com

FILM.COM. Estamos ante una cuidada web-site muy orientada al cine norteamericano que se nutre de contenidos muy variados. Es especialmente interesante para todos aquellos que quieran descargar a su PC gran cantidad de vídeo-clips sobre los recientes estrenos de la cartelera de EE.UU. Entrevistas, sumarios, críticas, noticias, previews de lo último que está por venir... Se nota que estamos ante una página web muy trabajada; sólo hay que ver el despliegue de contenidos que ofrece de, por ejemplo, Eyes Wide Shut, la película de Kubrick, Cruise y Kidman.





www.cool-movie-trivia.com

COOL MOVIE TRIVIA. Para terminar, una web que facilita la promoción de determinados filmes por medio de una interesante estrategia, un Trivial sobre numerosas películas que pondrá a prueba nuestros conocimientos cinéfilos y lingüísticos (hay que recordar que la web se encuentra en inglés). Página que se renueva semanalmente y que ofrece un listado de tests según dificultad o fecha de realización. Web austero, basado en texto y que aporta también un pequeño listado de enlaces interesantes a otras páginas sobre cine. Sólo divertido.



COOL MOVIE TRIVIA

Flor de otoño

Un poco de melancolía y mucho de sarcasmo, la fórmula del Observador para luchar contra el frío

Entramos en otoño, una época para pensar, para buscar novio/a si una/o no ha sentado todavía la cabeza, para recrearnos en la historia, estrenarnos en nuevos hobbies o declarar nuestra admiración a una persona anormal, fuera de lo común como, por ejemplo, Máximo Pradera.

El Observador quiere conocer la opinión de los lectores. Para ello admite confidencias y chivatazos sobre webs originales, curiosas o simplemente buenas. Si deseas hacer una de esas sugerencias, confidencias, incluso críticas destructivas, envía un mensaje a la dirección observador@bpe.es. Si lo prefieres deja tu mensaje en ICQ. Su UIN es el 9465379. El Observador te estará virtualmente agradecido.

Pensando en alto

www.raronet.es/z/index.htm

Premiada con esos galardones que anualmente se entregan a los que en opinión de la Asociación de Usuarios de Internet (AUI) son los mejores webs, premiada diariamente con la presencia de muchos, pensada para hacerte pensar y para entretener, «ratonez» es un juego inteligente deliberadamente maligno. Una cuidada fórmula entre el sonido, la imagen y la ludopatía, aderezada de alguna chispa de humor y sobre todo de buena intención, la mejor de todas, entretener sin dar la lata.



Una web con muchos premios en la que no tendrás sensación de gastar el tiempo.

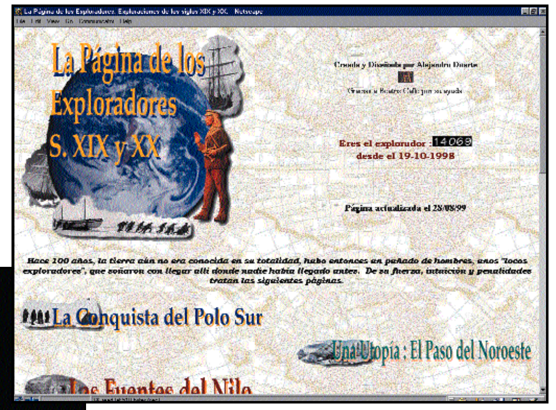
¡Ay, que cruz!

www.mundoweb.com/puntocruz/

Si lo que queremos realmente, si lo que nos pide el cuerpo es entretenimiento unido al riesgo, una nueva experiencia brutal y vital que nos lleve al límite de nuestras posibilidades, entonces, no queda más remedio, es lo más nuevo, es lo más excitante, es tremendo, es el Punto de Cruz. Pero claro, no todos los corazones y los pulmones están preparados para una experiencia de este tipo, por lo cual esta empresa nos ayuda en nuestra afición. Es muy sencillo, les enviamos una foto nuestra, de nuestra parienta o pariente, o de quien sea, que tampoco hay que meterse en demasiados vericuetos, y ellos por un módico precio nos envían la foto original, sí hombre, ésa de quien sea, el plano punto de cruz, los códigos de colores y la simulación del trabajo final, y con todo esto cosemos con hilo en forma de cruz, paciencia, aguja y mucho tiempo un bonito lienzo que podemos utilizar como mantelito en la parte de atrás del coche, como soporte del perrito que mueve la cabeza...



El punto de cruz, un nuevo «deporte» con mucho



Descubre las hazañas de los intrépidos descubridores.

La página de los exploradores

ctv.es/USERS/horemheb/home.htm

Alejandro Duarte nos regala este paseo por un puñado de historias de exploradores del siglo XIX y XX, del que se puede reconocer un tufillo de envidia y admiración. En realidad son cuatro los paseos que se reparten equitativamente entre los fríos polares y las arenas del desierto. De interés para los amantes de



Para alucinar en pequeñas dosis.

la aventura.

Utopía

www.geocities.com/SoHo/Museum/1651/contenidos.htm

En el capítulo de páginas bonitas esta Utopía, cuya primera visión es sorprendente para pasar a ser en un instante diferente en el sentido más visual del término, no es igual a la mayoría. Después



Si eres de Vigo y no tienes novia, en esta página te ayudan a encontrarla.

es una amalgama de cosas correctamente presentadas y con un solo nexo en común, la visión utópica de realidades cercanas y lejanas. En pequeñas dosis, con exquisito tratamiento, poco a poco vemos que esta utopía es muy real.

Busco Novia

www.busconovia.org/

No es un deseo, es el nombre de esta página viguesa de unas intenciones loables. Una total pobreza de presencia en el apartado de fotos de chicas se compensa con una generosa presencia en el apartado de fotos de chicos que como el propio nombre de esta página indica, buscan novia, o para ser más exactos, dicen que buscan novia. A destacar entre este selecto ramillete de jóvenes apolíneos a Hugo Tarugo, verdadera joya para cualquier señorita que desee tener relaciones estables y serias. Hasta aquí la cosa muy bien, pero en su gran novedad, nos ofrecen nada más y nada menos que partici-



Para estar al día de lo que sucede en los culebrones de medio mundo.

par en una orgía, y yo creo que eso, sinceramente, no ayuda mucho a los noviazgos, sólo a la molicie, a la desintegración de la sociedad, y a la pérdida de los valores morales y éticos. Además sólo la proponen para Vigo...

Telenovelas

www.rinconlatino.com/

Hubo un tiempo en el que el Observador se ganaba la vida escribiendo este género literario. Si digo que sólo fue por necesidades alimenticias probablemente mienta y probablemente diga parte de la verdad. Lo cierto es que tuve que ilustrarme en nombres compuestos y bajas pasiones, pero sobre todo en hacer largo lo corto e interminable lo obvio. Eran tiempos de grandes dramas y



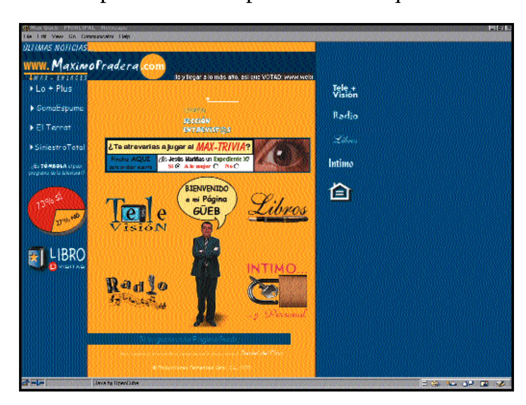
Si consultas esta página te engancharás a la

pasiones y juro que intentaré ser objetivo. Las telenovelas son la venganza de los guionistas contra las mentiras de los demás. Nadie en su sano juicio admite, o admitía, ver los culebrones, y eran muchos y muchas los que lo hacen/hacían. Son una pequeña caricatura de la realidad, aderezada de cosméticos y de algún detalle exagerado para amplificar los resultados, son un larguísimo «coitus interruptus» del que diariamente nos sentimos insatisfechos pero que mañana contaremos en su extensión a quien nos quiera, o no nos quiera, oír. Y aquí están estas páginas que afearán vuestras conductas y dejarán testimonio de lo que nadie dice que ve.

Numismática y Monedas

personal2.redestb.es/enrubio/default.htm

Enrique Rubio Santos es un apasionado de la numismática como puede comprobarse aquí.



El Observador se decanta como admirador

Para ilustrarnos en su afición y quitarnos nuestra ignorancia extrema ha elaborado un completo glosario numismático. Yo admiro a los que como Enrique desvisten de su valor de cambio a las monedas para convertirlas en objeto de colección, a los muy prosaicos que sólo entendemos la moneda y los billetes como medio para obtener nuestras necesidades más inmediatas y concretas, esto tiene un valor fuera de toda duda, carente de dobleces. Vale más que dos doblones y dos mil maravedíes.

La polémica de la mayonesa en Internet

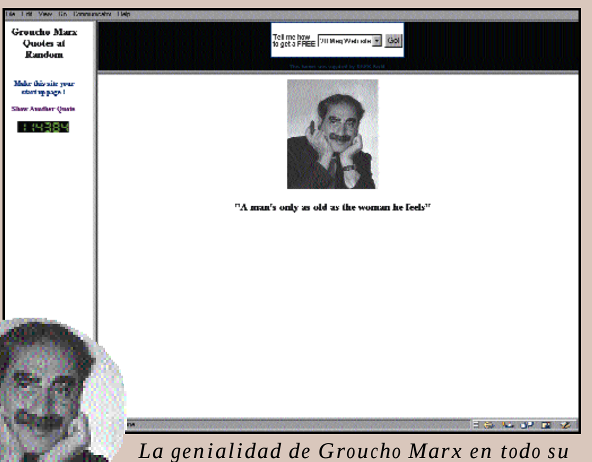
Participa en el debate que se ha abierto en la Red en torno a esta popular salsa

Pues sí, amantes y detractores de la mayonesa, en Internet abundan las páginas dedicadas a esta popular salsa de dudoso origen francés. Pero también abunda el buen humor como el de Groucho Marx y timos

Groucho Marx Quotes at Random

www.therightside.demon.co.uk/quotes/groucho/

Es único, aún su fama le pervive aunque hace años que nos dejó y algunos menos que empezamos a dejar de ver sus películas por abuso repetitivo en las televisiones. De aquellos monstruos de la incipiente industria del cine nos quedan sus locas películas y la personalidad irresistible de Groucho. Sus mujeres, sus locuras vitales pero sobre todo sus frases, son un compendio



La genialidad de Groucho Marx en todo su

generoso de una manera de entender la vida. Aquí aparecen de una en una y al azar. Hay muchas, pero de todas aquellas que es, que fue, su testamento: *«Cuando muera quiero que me incineréis, y quiero que el 10 % de mis cenizas las espolvoreéis sobre mi representante»*.

Welcome to the Mayo Center



Los que odian esta salsa también tienen su sitio

members.tripod.com/~Durrell/index.htm

Este centro Mayo no es exactamente el famosísimo centro de salud famoso por curar a los ricos y famosos. Es un Centro de Mayo...nesa. Un adicto a esta salsa ensalza las virtudes de la misma que tan ligada está al puerto de Mahón pero que fue un invento francés. Su historia, su receta o mejor dicho sus recetas, su vertiente mística, mucha información de lo que este devoto de esta salsa ha querido utilizar como homenaje a su salsa favorita. Amenaza con hacer otra página sobre los tomates.

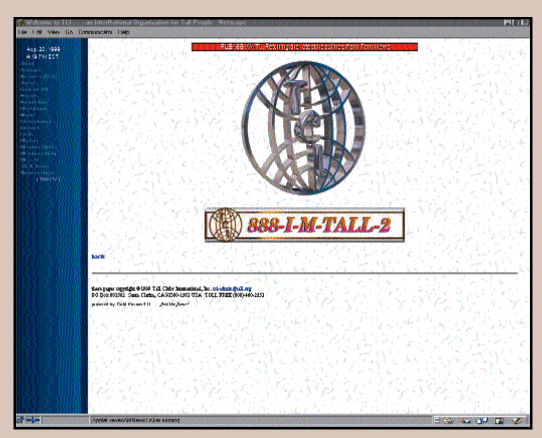


Para los adictos a la mayonesa, esa salsa universal sabrosa y pringosa.

Mayonesa no, please

www.nomayo.com/

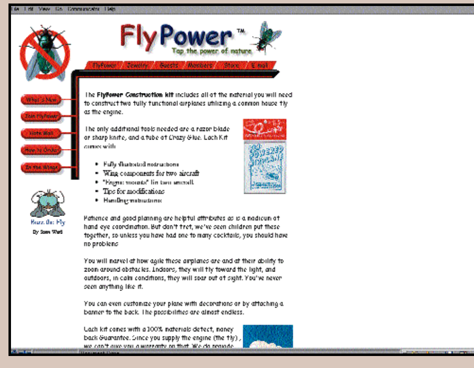
A todos los cerdos les llega su San Martín. Los de este web son los que odian la mayonesa. Verdaderos enemigos de esta salsa que expresan su opinión libremente capitaneados por Charles Memminger, que se atreven incluso



Si mides más de seis pies puedes intentar entrar en este selecto club.

a cambiar el nombre de Virginia Mayo por el de Virginia NO-Mayo. Ha ganado los más preciados galardones a las webs más estúpidas y seguirá ganando muchos más gracias a su contenido, su forma y su fondo. Una magnífica muestra de las tonterías que se pueden hacer con medios y dinero. El talento es otra cosa.

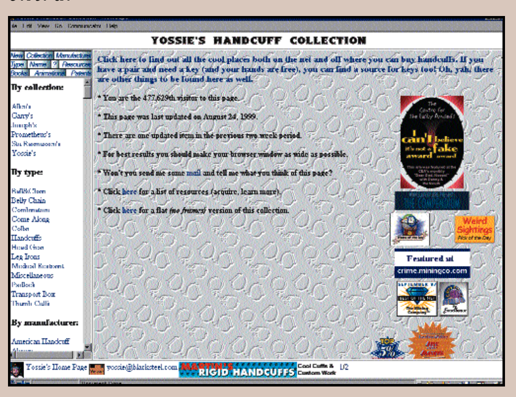
Altos unidos



Aquí proponen utilizar la energía de las moscas para hacer volar aviones de juguete. Muy

www.tall.org/

Si se asocian los amigos de los árboles, los amigos de la jota, los nacidos en una región, las mujeres, los divorciados y los amigos de la capa española, ¿por qué no se pueden asociar los altos? Claro que sí, y así lo hacen. Estas son las páginas de la Asociación de Altos que reúne en Estados Unidos y Canadá a 4.000 especímenes cuya altura es superior a 6'2" para hombres y 5'10" para mujeres. Eso es en metros y centímetros aproximadamente una burrada. Estos bigardos hablan de sus cosas, planean excursiones, y eligen a Miss Alta Internacional que debe tener unas medidas de verdadero susto para el vulgar de los humanos. A las candidatas y misses de otros años se les puede ver no de cuerpo entero, sino sólo su cara. No todas, la verdad, pero algunas dan eso que he dicho antes. A pesar de las medidas necesarias para pertenecer a este selecto club sus páginas son, sin embargo, de tamaño estándar.



Todo un museo virtual de esposas, de las que utilizan los polis y detectives.

Fly Power

www.flypower.com/products.html



Si quieres una parcelita en la luna aquí te venden el título de propiedad.

Es el único sitio en el mundo para poder construir aviones cuya fuente de energía son las moscas. Sí, las moscas, porque en un tiempo en el que las gasolinas están tan caras, los daños colaterales son tantos como los tontos que dicen colaterales, y es muy aburrido siempre utilizar la misma energía, ¿qué puede ser mejor que la energía de las moscas? Nos venden un *kit* para poder montar nuestros avioncitos así como abundante literatura sobre el particular. Yo leería con mucha atención esta página antes de enviarles un solo dólar, más que nada, por si las moscas.

Yossie's handcuff collection

www.blacksteel.com/hcs.html

El mundo del coleccionismo se agranda y se ennoblece con la colección de Yossie, que colecciona...esposas. Ojo, no confun-



El auténtico creador de Alien nos muestra a su monstruo tal como es.

Direcciones de interés

Con el fin de que la vuelta al trabajo no se haga demasiado dramática, este mes hemos recopilado algunas direcciones para organizar escapadas los fines de semana. Consulta las guías de hoteles en toda España, o si lo prefieres, acércate a la verde Irlanda. Si lo que deseas es quedarte en casa, te proponemos dos ofertas para el tiempo libre: visita los Museos Nacionales y despierta tu espíritu

Irlanda

www.goireland.com
Guía introductoria del país como primera toma de contacto. Ofrece información sobre todos los aspectos más relevantes de Irlanda.

www.stpatricksday.ies
La tradición irlandesa más arraigada se presenta en esta dirección. Incluso podrás conocer el programa de actividades previsto para el próximo año de este festejo.



www.wars.interec.com
Amplio reportaje con fotografías de lugares de obligada visita en Irlanda.

www.irish-times.com
¿Te interesa estar al día sobre todo lo relativo a Irlanda? Consulta la edición irlandesa del periódico inglés The Times.

www.members.xoom.com
En esta dirección puedes consultar información sobre cualquier ciudad que desees. Te recomendamos Cork y Dublín.

Alojamiento

www.kabul-hostel.com
El Albergue Juvenil Kabul acaba de inaugurar un Libro de visitas Virtual que permite a sus visitantes insertar mensajes.

www.travelhome.es
Esta agencia de viajes te ofrece la posibilidad de alquilar casas rurales en el Norte de España, Francia y el Norte de Marruecos.

www.parador.es
Los paradores son una especie de hoteles de lujo pero al estilo residencial. Descúbrelos en su web oficial.

www.abchoteles.com
En esta dirección tienes la guía definitiva para localizar cualquier hotel, camping, albergue o posada.

www.hotelguide.ch
Para viajar al exterior consulta entre los más de 60.000 hoteles en cualquier parte del mundo que te ofrece esta web.

Museos

www.museoreinasofia.mcv.es
Esta es la website oficial para los estudiosos e interesados en el Arte Contemporáneo.



www.bm30.es/homegug es.html
La página web del Museo Guggenheim de Bilbao pone a tu disposición las mejores obras del Siglo XX.

www.museoprado.mcv.es
Una de las mayores pinacotecas ofrece la oportunidad de admirar verdaderas obras de arte.





www.offcampus.es/museo.thyssen-bornemisza
La web del Museo Thyssen te invita a una espectacular visita virtual, pieza a pieza.

ONG's

www.anesvad.com
Anesvad trabaja sin fines lucrativos en proyectos de acción sanitaria y desarrollo social.

www.medicosdelmundo.org



Médicos del Mundo modifica su página web cada mes.

www.ayudaenacción.com
Se trata de una web donde los internautas pueden estar al día de todos los proyectos y actividades de Ayuda en Acción.

www.virtualcomerce.com
El proyecto social DISNET ha sido promovido por la ONG Fondo para el Desarrollo Social.

www.ed.es/unicef
Esta ONG ofrece a sus visitantes datos de interés a través de su web con distintos apartados temáticos.



Las más útiles

Servicios
www.cruzroja.es
Cruz Roja Española

Universidad/Cultura
www.uned.es
www.bne.es
Biblioteca Nacional

Transporte
www.renfe.es
www.dgt.es
Dirección General de Tráfico

Administraciones
www.map.es
Ministerio de las Administraciones Públicas
www.munimadrid.es
Municipio de Madrid
www.bcn.es
Barcelona
www.gva.es
Generalitat Valenciana
www.bilbao.net

Televisión
www.tve.es
www.antena3tv.es
www.cplus.es
www.telecinco.es
www.viadigital.net/
www.csatelite.es

Entidades financieras
www.openbank.es
www.bbv.es
www.lacaixa.es
www.bbk.es
Kutxa vasca
www.bsantander.com
www.bch.es
www.banesto.com
www.ceca.es
Confederación Española de Cajas de Ahorros

Varios
www.inem.es
www.congreso.es
www.la-moncloa.es
www.mma.es
Ministerio de Medio Ambiente
www.bolsamadrid.es
www.boe.es
www.telefonica.es
www.airtel.es
www.retevision.es



www.pc-actual.com

Redacción, publicidad, administración y suscripciones
C/San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid. Tel: 913 137 900. Fax: 913 273 704
Redacción y publicidad en Barcelona
Avenida Pompeu i Fabra, 10-bajos. 08024 Barcelona. Tel: 932 846 100. Fax: 932 103 052

Editorial
Director Fernando Claver fercla@bpe.es
Director adjunto Javier Pérez Cortijo jcortijo@bpe.es
Redactor Jefe Actualidad José Eliseo Navarro jeliseo@bpe.es
Redactora Jefe Técnica Susana Herrero susanah@bpe.es
Redactores y colaboradores
Esperanza Navas enavas@bpe.es
Teresa Coronado tcoronado@bpe.es
David Readman readman@bpe.es
Laura G. de Rivera lrivera@bpe.es
Javier Martínez javierm@bpe.es
Javier Sevilla
José Luis Riballo jriballo@bpe.es
Agustín Conseglieri aconseglieri@bpe.es
Redacción Barcelona Marga Verdú marverdu@bpe.es
Firmas
Esteban Morán emoran@acttec.com
Ángel F. González afgonzal@bpe.es
Luciano Rubio lrubio@bpe.es
Oski Goldfryd oskigo@prensatec.com

Laboratorio PC ACTUAL

Jefe de Laboratorio Miguel Ángel Cobos mcobos@bpe.es
Eduardo Sánchez eduardos@bpe.es
Javier Rubio jrubio@bpe.es
José Antonio Herrero jaherrero@bpe.es
David García dgarcia@bpe.es
José Plana jplana@bpe.es
Javier Pastor jpastor@bpe.es
Rita Piquer rpiquer@bpe.es
Tomás von Veschler Cox@idecnet.com
Chema Peribáñez jomar@sid.eup.uva.es
José Andrés Jiménez jandresj@bpe.es
Rafael Morales rmorales@bpe.es
Sergio Cabrera scabrera@bpe.es
José Ignacio Nieto jinieto@bpe.es
Lorenzo Martínez lorenzom@bpe.es
Antonio Ropero aropero@bpe.es
Laurentzi Garmendia garlo@jalgi.com
Gonzalo G. del Río gonzalog@bpe.es
David Tolosana davidt@bpe.es
Pedro Díez López pedrodl@bpe.es
Bernardo Quintero bernardo@bpe.es

CD ACTUAL
Coordinadora Mónica Menéndez monicame@bpe.es
Jesús Fernández jesusf@bpe.es
José Andrés Jiménez jandresj@bpe.es
Guía de productos guia_productos@bpe.es
Coordinador Francisco José Moreno fjmoreno@bpe.es
Leticia Delicado leticiad@bpe.es

Internet
Director técnico Internet Luciano Rubio lrubio@bpe.es
Internet PC ACTUAL Lorenzo Martínez lorenzom@bpe.es

Producción/ Maquetación
Jefe de maquetación
Javier Herrero jherrero@bpe.es
Maquetación Ismael Ortuño, Olatz Etxeberria, Isabel Rodríguez
Portada Qué idea
Fotografía Botán
Jefe de producción Agustín Palomino
Preimpresión Videlec, S.A.
Imprenta Cobrhi
Encuadernación Lanza, S.A.
Distribución DISPAÑA. Avda. General Perón, 27. 7ª. 28020 Madrid
Tel: 914 179 530. Fax: 914 795 539.

México: Distribuidor exclusivo: Cade, S.A. de C.V. C/Lago Ladoca, 220. Colonia Anahuac. Delegación: Miguel Hidalgo. Telf.: 545 65 14 México D. F. Estados: Publicaciones CJTEM. D.F.: Unión de Voceadores. Editor Responsable: Maria Elena Cardoso (con su autorización). Certificado de licitud de título (en trámite). Certificado de licitud de contenido (en trámite). Número de reserva al título en derechos de autor (en trámite).

Publicidad
Director de Publicidad Miguel Onieva monieva@bpe.es
Publicidad Madrid Marién Cuervo, Pedro Núñez, Israel Martín
Publicidad Barcelona Mª del Carmen Ríos

Representantes en el extranjero
Reino Unido, Alemania y Francia: Global Media Europe (Tel: 44 171 316 9193). EE UU y Canadá: Global Media USA (Tel: 1 650 306 0880). Taiwan: Acteam (Tel: 886 2 711 4833). Bélgica/Holanda/Luxemburgo: Insight Publicitas (Tel: 31 2153 12042).

Suscripciones
Diego García Quirós y Julia González suscrip@bpe.es

PCACTUAL está editado por Business Publications España, S.A.
Consejero Delegado Antonio González Rodríguez
Director de Publicaciones Ángel F. González afgonzal@bpe.es
Director Financiero Ricardo Anguita
Director de Marketing Daniel Bezares

Depósito Legal M-22273-1989 **ISSN** 1130-9954
30 septiembre 1999 Difusión controlada por 

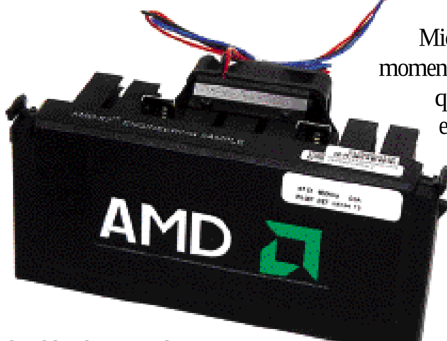
Para participar en esta sección

Envíe sus sugerencias a esta sección, incluyendo su nombre y DNI, mediante carta a PC ACTUAL (Ref Lectores. C/ San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid), por fax al tfno.: 913 273 704, o por e-mail a fercla@bpe.es
PC ACTUAL se reserva el derecho de resumir los mensajes recibidos por motivos de espacio.
Gracias por enviar su opinión.

Comparativa de clónicos

Soy un lector acérrimo de vuestra revista. El único punto débil que encuentro en los últimos meses es la falta de comparativas de ordenadores clónicos a precios reducidos. Normalmente evaluáis máquinas con un coste mínimo de 200.000 pesetas, eso sí, muy bien dotadas. Sin embargo, no analizáis algunos de los clónicos que se anuncian en vuestra revista y cuyos precios van de las 70.000 a las 150.000 pesetas. ¿Es que son de mala calidad y no queréis dejarlos en evidencia?, ¿cómo pueden con precios tan bajos estar equipados con componentes de primera línea? Por favor contestad a mis preguntas con una buena comparativa.

José Manuel Porto (Pontevedra)



El Athlon ha causado sensación entre nuestros lectores.

El nuevo Athlon

Parece ser que en los últimos meses PC ACTUAL se está decantando claramente por las plataformas dominantes en el mercado (salvando la excepción de Linux). En todas las comparativas dominan los productos de Microsoft, Intel, Matrox… En el número de septiembre, por ejemplo, y en referencia al procesador Athlon de AMD, veo con sorpresa comentarios del estilo «…*Ahora sólo habrá que esperar las versiones Profesional y Ultra para ver hasta qué punto es capaz AMD de plantar cara al Pentium III y Xeon de Intel*»; «...*La inclusión del conjunto de instrucciones 3DNow! de AMD, creadas para competir directamente con las del Pentium...*»; o «...*El problema de las instrucciones 3DNow! Siempre ha sido el mismo: una falta de apoyo total por parte de los desarrolladores de software*». Sería mucho mejor recordar a los lectores que las instrucciones 3DNow! nacieron antes que sus homólogas de Intel, las MMX, y que fueron soportadas por la propia Microsoft desde el primer momento con las DirectX (lo que conllevó ciertos roces entre Intel y Microsoft). Por tanto, ¿no habría que plantearse quién está plantando cara a quién?

Alberto González (macode@mx4.redestb.es)

Amigo Alberto, creo que esta vez te has equivocado. Si lees con atención nuestro informe de septiembre sobre el Atlhon comprobarás como recalcamos, tras pasar nuestras pruebas, que su rendimiento es muy superior al del Pentium más potente, el de 600 MHz. Otra cosa es la capacidad y solvencia de AMD para atender eficazmente al mercado. Eso lo tiene que demostrar en los próximos meses. Nosotros estamos preparando una amplia comparativa de los PCs que vienen y te aseguro que estamos encontrando problemas para conseguir máquinas basadas en el Athlon entre otras cosas porque los fabricantes de placas no disponen todavía de producto para el procesador de AMD.

¿Qué pasa con el DVD?

Corría el año 95 y un amigo mío tenía por entonces la enorme duda existencial de comprar un CD-ROM o esperar a la «inminente» llegada de los DVD. Finalmente se compró un CD-ROM,

pero con muchos resquemores.

Esta curiosa anécdota sirve para destacar que pese al tan voceado «boom» de los lectores DVD, apenas se comercializa un 1 % de aparatos en este formato frente al ya arcaico CD-ROM. Y me hace pensar con tristeza en la gente que se compró un lector DVD a precio de oro porque «suponía» que el CD-ROM tenía las horas contadas.

Corre el año 99 y mi amigo se plantea la compra de una grabadora de CD, pero esta vez está seguro de que acertará, pues no parece probable que en los próximos cuatro años la situación cambie. Puede que salgan nuevos sistemas que «jubilen» a los actuales CDs y DVDs, pero no parece probable que el DVD sea el sustituto del viejo CD.

Manuel Esteban (despi@idecnet.com)

Saludos argentinos

Soy un lector vuestro que vive en Buenos Aires, Argentina. Y os escribo para daros las gracias porque habéis provocado en mi la vocación informática. En primer lugar sois un inmenso manual repleto de buena información y de respuestas claves. Por otro sois un banco inagotable de análisis de productos. Y qué decir de vuestros CDs, de una calidad desconocida en mi país.

Habéis logrado hacer una revista que compite en calidad y nivel con las mejores publicaciones americanas, pero con toque español. Y os aseguro que a pesar de la distancia, me encuentro mucho más cercano a vosotros.

Guillermo de Orta (guillermorafael@topmail.com.ar)

Cambiad el papel

Soy un lector habitual de vuestra revista que no va a elogiar la calidad de la misma, pues ésta, como el valor en la mili, se le supone. Yo me voy a centrar en el soporte, en el papel que utilizáis. Un papel de tan alta calidad como el vuestro requiere gran cantidad de pasta de papel para hacer un solo ejemplar de la revista —con el costo que eso supone en árboles—, y una gran cantidad de colorantes —con el costo que eso supone de contaminación—. Pienso que un papel de menor calidad y con un blanco menos intenso no disminuiría la calidad de la revista, ni sus ventas; pero abarataría costes y los árboles, la naturaleza y yo os lo agradeceríamos.

Angel Jesús Pérez (angelges@worldonline.es)

Teclados para el euro

En primer lugar, quiero felicitaros por la revista a la que me he suscrito después de llevar leyéndola desde hace muchos años (tengo en casa una reliquia vuestra: el número 3 de PC ACTUAL). Bueno, os cuento el motivo de mi carta.

Mucho se habla en estos meses del efecto 2000, el cambio de moneda en Europa, el euro... Pero, ¿qué pasa con los teclados? La nueva moneda exige un cambio en la forma de tratar los signos decimal y separación de millares. En todos los teclados el signo decimal es el punto. Los contables o personas que introduzcan muchos números están habituados a usar ese punto para indicar que introducen decimales (456.55). Si el euro exige que el signo decimal sea la coma (,) o se cambia el código de dicha tecla o vamos a tener que habituarnos a introducir los números como en las máquinas de escribir (los números situados en la línea de teclas siguiente a las de las letras).

Hasta ahora no he visto ni leído nada al respecto, salvo la inclusión del signo del euro en algunos teclados.

Francisco Javier Holgado (imprayda@worldonline.es)



El DVD no acaba de convencer a los usuarios españoles.

No marginéis a Linux

Antes de entrar en materia quiero felicitaros por vuestro trabajo en cuanto a que sois, a mi juicio personal, la publicación que más se preocupa y más tiene en cuenta a sus lectores, y vuestro contenido y redacción son, a mi modo de ver, el más completo y ameno de todas las revistas que han pasado por mis manos.

Sólo quiero proponeros un cambio con el que, si os parece bien, ganaríais al menos en equidad a la hora de tratar las distintas opciones disponibles para un ordenador.

Considero que todos los productos y opciones informáticas deben estar englobadas por igual en toda la publicación, y no en sección aparte, como es el caso de Linux ACTUAL. En una publicación como la vuestra, donde comentáis muchas soluciones para todo tipo de sistemas, considero injusto que con la importancia que está cobrando dicho sistema operativo, le dediquéis una sección, cuando lo normal en una publicación imparcial es que todos los artículos y opciones, sean cuales fueren, se publiquen en su orden establecido, especificando si tal solución es para un S.O. o para otro.

De esta manera, los distintos artículos que preparéis para Linux (o sobre cualquier otro apartado), no tienen por qué estar «limitados» a una sección, sino deben abarcar los distintos apartados de la revista: aplicaciones, comunicaciones, PC Práctico, multimedia... Con la filosofía actual, creo que da la impresión de que Linux tiene su apartado, y que el resto de la revista está dedicada a Windows, algo que, como os he comentado antes, me parece injusto. Espero que lo entendáis y si os parece bien, tomad cartas en el asunto. Seguid haciendo tan buen trabajo como hasta ahora.

J. David Martín Lanzas
(656dlanzas@openbank.es)

Menús en HTML

Soy un suscriptor de vuestra revista que os escribe para comentaros lo que a mi modo de ver es un defecto de los CD ACTUAL: la interfaz. Sí, ya sé que es espectacular, pero estoy convencido de que muchos lectores preferimos ir directamente al grano. No es que tenga nada en contra de la actual interfaz multimedia, pero creo que no estaría mal adjuntar también un(os) archivo(s) en HTML que permitieran consultar los contenidos del CD de forma más rápida, cómoda y manejable. Espero que consideréis la idea, ya que pienso que no lleva mucho trabajo extra.

Víctor García Fernández (vgfdez@hotmail.com)

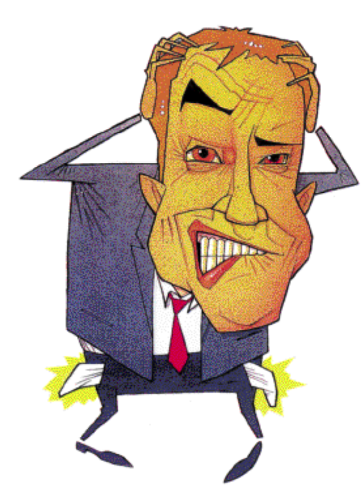
Qué pasa con OS/2

Prácticamente cada mes, en la sección de cartas de los lectores, aparece alguien criticando duramente a Windows y a los productos de Microsoft. Estas quejas suelen resumirse en que Windows es un sistema inestable e inacabado. Pero hay una crítica subyacente que se refiere a la política editorial de la revista, que se resume en el apoyo incondicional a las plataformas Windows de Microsoft.

Yo no quiero entrar en la discusión de si éste es mejor que aquel, de si se cuelga o no se cuelga, de si hay juegos o no hay juegos..., pero sí quiero destacar, y quejarme por supuesto, del trato discriminatorio que esta publicación hace al resto de sistemas operativos comerciales.

Hay muchos detalles en vues-

tros artículos que, y perdón por el ataque esquizofrénico, hacen sospechar de PC ACTUAL. Yo me suelo fijar en todo lo que hace referencia al mundo OS/2, pues es el S.O. que un buen día compré, hace ya muchos años, empujado



Estar al día en informática exige rascarse el bolsillo cada pocos días.

por los análisis que por aquel entonces se hacían en esta publicación. Durante meses existía una sección dedicada a este SO que un buen día desapareció sin más. Las quejas de los lectores fueron múltiples y la redacción de la revista se escudó en el escaso interés de esta sección para la mayoría de los lectores. Yo coincidí con esta apreciación y me conformaba con que cada tres meses apareciera alguna página o algún artículo que hablara sobre mi SO (que le vamos a hacer si somos pocos...). Pero poco a poco las referencias a OS/2 desaparecieron por completo.

Hace unos meses un artículo vuestro analizaba las características de los diferentes sistemas operativos de red: Por allí pasaban, cómo no, Windows NT, Linux, Netware e incluso Windows95/98, pero ni una sola palabra, ni una mención a OS/2...

...Que yo recuerde aún no se ha publicado en PC ACTUAL la noticia de la aparición del OS/2 Warp Server for e-business (noticia que sí publicó el suplemento semanal sobre informática de seis hojas de un diario de información general). Sería mucho pedir un artículo que analizara las novedades de este sistema y que lo comparara con los ya existentes o los que están por venir (véase Windows 2000 «el deseado»)...

...El apoyo a Linux, con el que estoy completamente de acuerdo, no puede servir para rebatir mis argumentos, si es que alguien los considera válidos, pues, hoy por hoy, y menos aún hace un año, no es competencia para los sistemas Windows domésticos, aunque a Microsoft le empiece a escocer la rentabilidad de este sistema para las empresas. Veremos qué ocurre en los próximos meses cuando Linux soporte juegos, tenga una interfaz gráfica sencilla e intuitiva y se empiece a meter en las casas de la gente sin conocimientos de informática...

...En fin, para todo aquel que le interese, sigue habiendo proyectos interesantes para OS/2 así como abundante software *freeware*, *shareware* y comercial. Incluso puede que en los próximos meses salga una *beta* de la versión cliente. ¿Quién sabe, a lo mejor duramos unos cuantos años más?

Sergio Rodríguez (sergiez@ctv.es)

Respetamos tu opinión pero no la compartimos. En la actualidad, tras abandonar IBM el desarrollo de OS/2 para usuarios finales, este S.O. sólo mantiene su presencia, pequeña, en entornos profesionales. De hecho, en nuestra reciente Encuesta de Lectores tan sólo el 1 % de los mismos utiliza OS/2 frente al 19 %, por ejemplo, de usuarios Linux. No obstante tomamos nota de tu sugerencia y prometemos analizar en los próximos meses la beta del nuevo OS/2 así como incluir en nuestro CD ACTUAL alguna aplicación para este S.O.

El defensor del Lector

Bienvenido, Señor Marshall

La expansión del inglés en la Red sigue levantando ampollas entre los defensores de nuestro idioma. Por ello, no es raro que este Defensor del Lector reciba habitualmente observaciones de los lectores acerca del «intrusismo» del idioma en las páginas de PC ACTUAL.

El último caso, la utilización de las siglas GPS. En esta oportunidad, como en alguna anterior, decidimos poner el tema en manos de uno de los especialistas españoles, nuestro colega Xosé Castro. Esta ha sido su respuesta a nuestra solicitud:

«En el número de julio-agosto leía un artículo sobre el GPS, siglas inglesas de Global Positioning System. En aquel interesante artículo se traducía el nombre de esta tecnología como Sistema de Posicionamiento Global. Haced la prueba. Escribid esa traducción en un papel, salid a la calle y, al azar, entregad el papelito al primer transeúnte que encontréis. Preguntadle qué entiende por Sistema de Posicionamiento Global».

«Tomamos el inglés como unidad de medida. Traducimos mal porque pensamos en inglés. Cuando las palabras inglesas tienen raíz latina (como en este caso) el mal traductor respira aliviado porque su traducción se parece al original aunque sea completamente absurda. Esta tecnología se llama, en román paladino, Sistema de Localización Mundial. El término inglés global significa mundial (entre otras cosas). Por eso debemos decir aldea mundial y no aldea global, pues eso significa».

«Huyamos del inglés y démosle sentido a la tecnología en nuestro idioma. Traducir mal no ayuda a nadie. Y hacer un paso intermedio (entre el calco y la traducción literal), tampoco. Curiosamente, los hispanohablantes hemos salido beneficiados con la traducción del término e-mail: mensaje electrónico, dirección electrónica y correo electrónico, según el contexto. Los angloparlantes tan solo usan una palabra para definir lo que nosotros definimos con tres. Goleada lingüística».

«En resumen, si los angloparlantes no modifican su lenguaje para adaptarlo al nuestro (medida y forma), ¿por qué hemos de hacerlo nosotros? A ningún estadounidense o inglés se le ocurre cambiar su idioma porque no pueda definir con una sola palabra objetos o situaciones que requieren un solo vocablo en nuestro idioma, como gentilicio, otitis y otras.»

Pero incluso esta opinión de Xosé Castro bien puede despertar la polémica. Sin embargo, creemos que de todas maneras ha realizado un interesante aporte al conocimiento de nuestros redactores. Seguramente no será esta la última oportunidad en que estos temas lleguen a nuestra mesa de trabajo. Por suerte, su solución nos enriquece a todos.

Oski Goldfryd oskigo@prensatec.com

Sección musical

Soy un joven lector de 17 años que lee con gusto todos vuestros números. Os escribo por varias razones. La primera es mostrar mi total respaldo a la opinión del lector Juan Sánchez sobre el monopolio de Intel. Esta firma pretende que renovemos nuestros equipos cada ¡seis meses! Para ello, crean un flujo constante de nuevos procesadores que poco innovan y que mucho valen. Y el perjudicado es, claro, el consumidor.

También quiero felicitaros por la serie de artículos dedicados a Alan Turing. Propondría que se realizara un estudio del también matemático Charles Babbage. También me gustaría animaros a que profundicéis más en al apartado de la creación musical. A mi me supieron a poco los reportajes «Los secretos del MIDI» y «Un caso práctico» publicados en el número 108 de PC ACTUAL. ¿Por qué no entráis de lleno en cómo conectar dispositivos, comparar secuenciadores, analizar periféricos musicales (samplers, cajas de ritmo, sintetizadores, etc.)? Incluso podéis crear una sección fija sobre este tema.

Antonio Martín Monge (ammonge@mixmail.com)

Cuánto cuesta y quién va a pagar el ADSL

Recibidas con críticas y gran prevención por las asociaciones de internautas, las siglas ADSL *(Asymmetric Digital Subscriber Line)* se han puesto de moda de la noche a la mañana, por ser la tecnología destinada a posibilitar la implantación de la tarifa plana para las conexiones a Internet en nuestro país. Con muchos meses de retraso sobre el calendario previsto —vergüenza nacional una vez más, oiga— Telefónica ha decidido actuar como mayorista de acceso y ofrecer a las demás operadoras de telecomunicación y proveedores de Internet el servicio GigADSL de conexión de alta velocidad a la Red, para que a su vez lo revendan a los usuarios finales.

Telefónica Data y Telefónica Interactiva, unidades de negocio del operador dominante, han anunciado que ofrecerán servicios ADSL en breve. A la primera le ha faltado tiempo para presentar inmediatamente el servicio MegaVía ADSL, dirigido a ISPs y a empresas con teletrabajadores y sucursales que necesiten conectarse a su red corporativa o a Internet con alta velocidad y tarifa plana.

Y así, de sopetón, nos enteramos de que la modalidad de contratación más asequible de esta tecnología costará a los operadores autorizados 5.000 pesetas mensuales para una conexión denominada «básica», con velocidades de 256 Kbps en recepción y 128 Kbps en envío de datos. La conexión de tipo «class», con velocidades de 512/128 Kbps costará 9.180 pesetas y la conexión denominada «premium» de superlujo, a 2.048/300 Kbps, costará 18.870 pesetas. Sin embargo, los precios anunciados son para los intermediarios, no para el usuario final, de modo que el servicio ofrecido por la filial de Telefónica incrementa los precios con un 30% de margen comercial.

Por si fuera poco, hay que añadir una cuota de alta inicial (de 15.000, 25.000 ó 51.000 pesetas, dependiendo de la modalidad de contratación).También debe sumarse a la hora de calcular el precio final el margen de beneficio del ISP y el coste de instalación y el alquiler o venta del módem ADSL, que puede ir o no incluido en la oferta del suministrador. Los proveedores deberán contratar con Telefónica líneas de comunicación que soporten el ancho de banda requerido, con cuotas de alta de 500.000 pesetas y 750.000 pesetas, y tarifas mensuales de 50.000 pesetas o 75.000 pesetas, dependiendo del caudal contratado (34 Mbps o 155 Mbps). El servicio, disponible únicamente en Madrid y Barcelona, se ampliará a otras ocho provincias antes de final de año y se pretende que a lo largo del 2000 su cobertura se extienda a todo el territorio nacional.


La fórmula ADSL puede ser muy interesante para empresas pero no para usuarios finales


Esteban Morán
emorán@acttec.com

Tanto para la AI (Asociación de Internautas) como para la AUI (Asociación de Usuarios de Internet) se trata de una vez más de una maniobra que pone en situación de privilegio al operador dominante y que en absoluto resuelve el problema del acceso asequible a Internet para una mayoría de usuarios. Según Víctor Domingo, presidente de AI, es preciso esperar para ver cómo reaccionan los ISPs, ya que la forma de presentar la nueva tecnología por parte de Telefónica y el Gobierno es engañosa y no garantiza la tarifa plana a los usuarios finales. El presidente de AUI a su vez cree que el ADSL ofrece posibilidades técnicas y económicas asequibles tan sólo a los grandes consumidores de Internet, esto es, empresas de cierta envergadura.

Por lo que se ve, la modalidad más barata de conexión con MegaVía ADSL (léase tranferencia de datos a 256/128 Kbps, tarifa plana y posibilidad de simultanear llamadas telefónicas o envío de faxes con la conexión a Internet) le va a costar al usuario final muy por encima de las 10.000 pesetas mensuales, cuota de alta y precio de compra del módem aparte. A determinados profesionales puede traerles cuenta, pero sin duda, la mayor parte de los usuarios domésticos preferirán continuar con su vieja conexión a las líneas convencionales (RTB) y restringir las horas de navegación por la Red, a la espera de que alguien invente algo que no salga por un ojo de la cara y la yema del otro.

Generación Web

Desafíos como el comercio electrónico o la economía de la red han convertido al Web en prioridad. Ya no se trata de ser o estar en Internet, sino de contar con todo lo necesario para explotar las posibilidades de una red que se enriquece día a día, aunque tiene mucho que aprender para seducir como sabe hacerlo el mundo

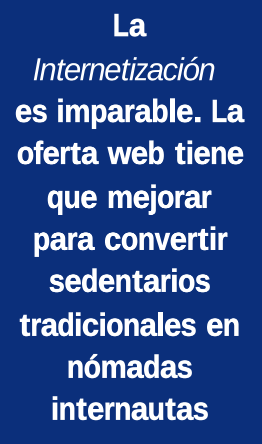
Difícil tarea la de circunscribir el intenso y no menos rico momento que viven las tecnologías de la información y, especialmente, las relacionadas con las telecomunicaciones e Internet.

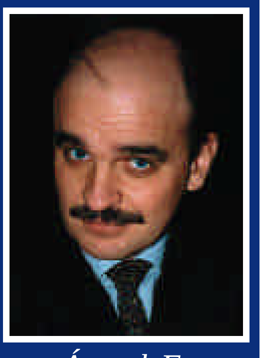
Es casi imposible no darse de bruces con el paracaidista conectado de Airtel net, las páginas azules de TeleLine o las amarillas de Navegalia; sin olvidar los tres círculos a lo Antena 3 de Canal 21, el rompehielos de Retevisión, los cohetes de Jazztel o las serias referencias de grandes empresarios fieles a Telefónica: algunas de tantas publicidades masivas que buscan crear marca a la vez que clientela.

Más que clientes formales pretenden un poco de atención, una oportunidad para demostrar que tienen algo interesante que ofrecer, a cambio de una ficha de registro más o menos exhaustiva que luego mostrar a consejos de administración y juntas de accionistas. Después vendrá el tráfico, la publicidad, el pago por contenidos, el comercio electrónico; en definitiva, negocio y el beneficio.

Superando las esencias de Internet, el Web se convierte en toda una industria, cierto que identificada con los principios de comunicación y de información de la Red, pero cambiando el *glamour* y la bohemia de los orígenes por el materialismo de las transacciones y de la *Net-Economy*.

La *Internetización* es imparable. Un 74 por ciento de las principales empresas españolas reconoce estar realizando algún tipo de actividad relacionada con el comercio electrónico, destaca un estudio elaborado por Andersen Consulting; que por cierto establece una significativa clasificación de las empresas según su actitud hacia el mundo Web: visionarias, pragmáticas, indecisas y reticentes. Una clasificación que ilustra el momento actual de la empresa española ante el desafío del negocio electrónico y, posiblemente, el de los consumidores finales o empresariales que, frente a su PC, se lanzan o dudan a la hora de completar el formulario de pedido y dar el número de Visa.




Ángel F. González

Por la ley de los vasos comunicantes debe haber un 31 por ciento de visionarios y pragmáticos dispuestos a casi todo; y otro tanto de reticentes que no se les pasa por la cabeza ni arrancar un navegador. La clave está en el otro 38 por ciento de gentes físicas y jurídicas indecisas, que prefieren esperar y ver.

Ha llegado el momento de romper las reticencias, de dejar el sedentarismo de lo tradicional y hacerse nómadas como propugna Internet. No es sencillo, hace falta un enorme esfuerzo de formación y promoción. Un esfuerzo que debe concentrarse en dirección e intensidad, evitando las tentaciones generalistas que sólo funcionan allí donde la cultura y la sensibilización están igualmente generalizadas; es decir, en los Estados Unidos y poco más.

Y aquí aparece la octava edición de la Exposición Mundial de las Telecomunicaciones, Telecom 99. El salón, que se celebra cada cuatro años en Ginebra, reunirá a los más importantes agentes de un sector motivado en resolver problemáticas y en aportar perspectivas: unas comunicaciones aquejadas de fiebres de innovación, empeñadas en alcanzar específicos milagrosos capaces de acelerar –y multiplicar- el tráfico, incrementar la calidad y conquistar nuevos clientes.

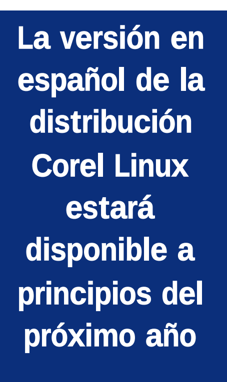
Frente a ellas, los usuarios, las empresas, los consumidores se admiran de lo que les llegará, al tiempo que nace la preocupación de aprender a elegir en una oferta cada vez más rica, más confusa y que, por ambiciosa, también decepciona. Una asignatura que no se puede ignorar y para la que unos y otros han de prepararse concienzudamente. Visitar el Telecom 99, puede contribuir positivamente a esa cualificación no sólo para los usuarios finales: fabricantes y, especialmente, operadoras y proveedores de servicios pueden y deben aprender mucho de esa fiebre de innovación que se verá en Ginebra y trasladarla a sus operaciones y mercados como complemento a unos excesos de promoción masiva que, salvo excepciones, aparentemente sólo persiguen ganar en reconocimiento de marca.

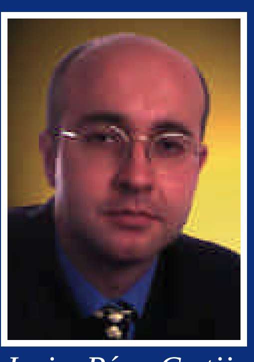
Corel Linux

Hace tiempo que Corel demostró su interés hacia Linux, sobre todo tras ofrecer en su web a todos los usuarios la posibilidad de bajarse gratuitamente la versión para este sistema operativo de WordPerfect 8. Ahora, el fabricante canadiense va más allá con el lanzamiento para finales de noviembre de una nueva distribución que llevará el nombre de Corel Linux.

Corel reconoce que tiene más de 50 millones de usuarios de sus aplicaciones Windows en todo el mundo, y como es lógico no parecería muy inteligente de su parte atacar a la mano que le da de comer. Sin embargo, la idea de abrir un nuevo frente contra Microsoft a través del éxito de Linux es una tentación difícil de rechazar para empresas como Sun Microsystems, Oracle, Netscape y, cómo no, la propia Corel.

Admitiendo que el mercado de aplicaciones para Windows es y será prioritario para el fabricante canadiense pase lo que pase con Linux, no parece mala idea que Corel se haya decidido a lanzar una distribución de Linux bajo licencia GNU que estará disponible a finales de año en su web para la descarga gratuita, si bien venderá además un paquete al estilo tradicional con manual y soporte técnico, aunque todo hace prever que el precio será casi simbólico.




Javier Pérez Cortijo
jcortijo@bpe.es

La supremacía de Microsoft con su *suite* Office (con más del 80 % del mercado en todo el mundo) ha obligado a Corel a buscar caminos alternativos para que WordPerfect Office no se convierta en una anécdota dentro del mercado de las *suites* ofimáticas. Qué mejor que Linux, un sistema operativo que cada día cuenta con el apoyo de un mayor número de fabricantes y usuarios, para plantar cara a Windows tanto en el mercado doméstico como en el profesional.

Lo del mercado profesional parece más claro, sobre todo si se tiene en cuenta que Linux está muy implantado como sistema operativo de todo tipo de servidores web y que cada día hay más empresas que confían en sus cualidades para, por lo menos, combinar en sus redes locales máquinas y servidores con Windows NT, Windows 98, Linux y otros Unix.

Sin embargo, el mercado doméstico es otra historia. Por mucho que haya mejorado la instalación y mantenimiento de Linux, no puede compararse en cuanto a facilidad de manejo con Windows 95/98. Distribuciones como Red Hat, SuSE, OpenLinux o Debian hacen las delicias de usuarios avanzados, pero podrían desquiciar a cualquier mortal sin amplios conocimientos de informática.

Corel Linux nace con el objetivo de captar a aquellos usuarios que no están satisfechos con Windows 95/98, pero no pretende quitar mercado ni a otras distribuciones Linux ni a Windows NT. Su vocación doméstica es lo que más le caracteriza, y a pesar de que esté basado en Debian (que no es precisamente la distribución más fácil de manejar), la elección de KDE como escritorio y los retoques hechos por Corel convierten a esta distribución en un sistema operativo tan fácil de utilizar e instalar como Windows 95/98.

Según Michael Copland, presidente de Corel, la decisión de desarrollar una distribución de Linux se entiende gracias a cinco características propias de este sistema operativo: libertad para innovar (la licencia GNU facilita que miles de desarrolladores en todo el mundo trabajen en Linux y aporten lo mejor de ellos mismos); libertad de errores (Linux es un sistema operativo más estable que Windows); libertad de Microsoft (sobran las palabras); libertad frente al *cracking* (la seguridad de Linux como sistema Unix es mayor que en Windows), y libertad frente al gobierno de los Estados Unidos, ya que Linux carece de «puertas traseras» (*back doors*) de agencias como la CIA, la NSA o el FBI.

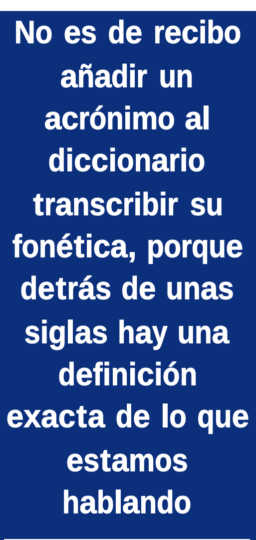
Lo que parece claro es que Corel no quiere ganar dinero con su distribución de Linux; donde verdaderamente está el negocio para esta empresa es en la venta de aplicaciones como WordPerfect Office (que tendrá una nueva versión para Linux a principios del 2000) o Corel Draw, Corel PhotoPaint y Corel Ventura (estos tres últimos programas no estarán en versión Linux hasta el próximo verano).

Lo único que espero es que Corel se acuerde siempre del espíritu de Linux y que además de ganar dinero, de vez en cuando nos alegre a los usuarios con iniciativas como la de Sun al liberar su StarOffice.

Acrónimos a la española

La riqueza de una lengua reside en la capacidad de adaptarse a los tiempos y a las nuevas tecnologías. La Real Academia Española debe aplicarse el cuento, sobre todo en lo que concierne a los nuevos términos informáticos.

Una lengua es el punto básico donde se asienta una cultura; y por extensión, una civilización. Uno de los motivos por los cuales el Imperio Romano llegó a ser realmente algo digno de consideración fue porque fueron capaces de conseguir que en todo sus dominios se hablara el mismo idioma. En cuestiones tales como la «globalidad» y la «comunidad», términos con los que a finales del siglo XX se nos llena la boca cuando los pronunciamos en contextos relacionados con las nuevas tecnologías y con Internet, los Romanos fueron pioneros. Consiguieron el nada despreciable logro de que cogiendo a dos habitantes al azar de dos puntos cualesquiera de sus territorios fueran capaces de entenderse a la perfección. El Imperio Romano cayó, y las regiones ocupadas fueron evolucionando el idioma en función de sus necesidades. El único problema planteable eran los nuevos vocablos necesarios para nombrar a los nuevos inventos (nuevas tecnologías); nada que no se pudiera solucionar tirando de los viejos términos latinos y griegos.




Luciano Rubio
lrubio@bpe.es

Ya en éste siglo, la electrónica nos ha llenado el entorno de aparatos y de inventos para los cuales poco pueden ayudar nuestras raíces. Ingleses, americanos, japoneses y alemanes, principales impulsores de la tecnología, han tomado a bien el convenio no escrito de describir el invento completamente y de aquí sacar su acrónimo. Por ejemplo, PC viene de *Personal Computer*, ABS de *Anti Bloquing System* y DAT de *Digital Audio Tape*. Si bien es cierto que toda comunidad tiene el derecho y el deber de utilizar y conservar su lengua, impidiendo en la manera de lo posible la invasión de términos extranjeros (técnicamente conocidos como extranjerismos), muchas veces en entornos técnicos de vanguardia no es posible. Básicamente porque este mundo es tan rápido y tan ágil que no da tiempo a reaccionar; a crear los correspondientes vocablos. Y dado que los acrónimos son un recurso fácil y barato, además de universales, es preferible usarlos.

Hace unos meses la Real Academia Española dio el primer paso para castellanizar los acrónimos. El destrozo propuesto para el acrónimo CD-ROM (el primero de la lista) es, simplemente, de risa: «cederrón». Es decir, que haciendo caso a la RAE (curiosamente también tiene acrónimo), frases tales como *«me compré un deuvedé y me dieron una tarjeta de sonido peceí compatible pecé Ibeeme con salida para teuve»* pueden llegar a ser posibles. Y a ver quien es el que se atreve a ir a la sede española de International Business Machines a decirles que su marca está mal escrita en castellano y que la tienen que cambiar. Aunque con el precedente de Telefonica...

Por si fuera poco, la definición tampoco está acertada: *«Disco compacto que contiene información no modificable y está fabricado en serie mediante matrices»*. La parte anterior al «y» es perfecta, pero lo que viene después es simplemente una generalización nada acertada: en la redacción de PC ACTUAL, mis compañeros de la unidad multimedia fabrican todos los meses varios «cederrones» (plural de cederrón) y no lo hacen en serie; más que nada porque sólo hacen una copia (el master del CD ACTUAL) y consta de una única pieza.

No pretendo con esta crítica desprestigiar a ningún organismo ni a ninguna persona. Tan sólo quiero dar mi voz de alarma de lo que puede pasar si se continúa por este camino. En este país, los que tenemos experiencia en lidiar con todos estos términos somos nosotros. Y «nosotros» no es PC ACTUAL, ni BPE; somos todos los que hacemos desde hace varios años revistas técnicas; los que nos tenemos que pegar todos los días con toda esta serie de términos. ¿Por qué no nos preguntan?

MULTIMEDIA Actual

http://www.pc-actual.com



Ultima tecnología

Celebrado el ECTS con su avalancha de productos, sólo nos queda esperar que lleguen al mercado las nuevas maravillas lúdicas y mientras echar una miradita a nuestro equipo para ver si está preparado para los requisitos mínimos que exigen los últimos videojuegos. En muchos casos se tendrá la suerte de verlos con mala calidad, pero se verán, porque en otros casos ni eso.

En el mundo del videojuego ya casi no se entiende el desarrollo de un programa de primera línea sin la última tecnología, a nivel gráfico y de prestaciones. Este punto es obvio pues mejora en sí el producto y ello se aplaude, pero a nivel de usuario... ¿Posee éste un equipo preparado para aprovechar la tecnología que incorporan los últimos títulos?. No creo que la mayoría puedan responder afirmativamente a esta pregunta. De hecho, es tal la velocidad a la que va el desarrollo que incluso algunos títulos infantiles necesitan tarjetas aceleradoras para poder disfrutarlos.

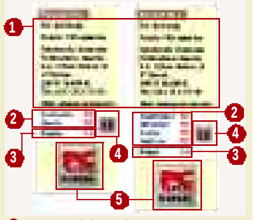
Todo esto nos lleva directamente al gasto mensual o anual que los usuarios se ven obligados a realizar. Hemos de tener en cuenta que junto al gasto del software necesario, léase videojuegos, hay que sumar el de los diferentes dispositivos necesarios para ejecutarlos, léase volantes, *joysticks*, tarjetas aceleradoras y de sonido, altavoces... Es cierto que el ocio hay que pagarlo, pero la evolución del mercado y sus precios no permiten al consumidor medio disfrutar de las maravillas de la tecnología. Entonces... ¿Para quién se desarrolla?, ¿por qué no dar un respiro a los usuarios?. Quizás las ventas aumenten más, ¿o no?

Algo tiene que cambiar. Siempre se ha jugado y se jugará, sea como sea; con pocos recursos o echando mano de la picaresca. Situación, que al final no compensa a nadie.

PC ACTUAL Esperanza Navas enavas@bpe.es

Nueva ficha técnica de Multimedia Actual

Los títulos CD-ROM y juegos analizados en la sección Multimedia Actual disponen de una ficha técnica distinta que se ajusta a los contenidos específicos de estos programas.



❶ **Aspectos informativos:** nombre del producto, fabricante y/o distribuidor, junto con su dirección, teléfono y web, más el precio de venta al público (aquí con IVA).
❷ **Valoración técnica:** se trata de un valor comprendido entre el 0 y el 6, y resulta de la media de los dos campos valorados en el análisis de títulos CD-ROM , o de los cuatro campos valorados en el caso de los juegos. En ambas fichas, los campos específicos puntuados tienen un valor del 0 al 6. El aspecto de la Jugabilidad se refiere a la adicción que genere el juego en el usuario, cuanto más jugable y adictivo sea, más puntuación obtendrá. El campo del Diseño del juego hace referencia a la originalidad del programa, el aspecto creativo del desarrollo y el concepto global de estética y argumento del juego.
❸ **Valoración económica:** varía entre el 0 y el 4.
❹ **Valoración final:** la suma de ambas cantidades se representa en este campo y puede tomar valores entre 0 y 10.
❺ **Producto Recomendado:** si esta cifra es igual o superior a 8, se otorga al producto la calificación de Producto Recomendado por la revista PC ACTUAL.

En el interior

Cursos de inglés interactivos
Este mes planteamos otras opciones para los usuarios que quieran aprender o mejorar su nivel de inglés sin moverse de casa.

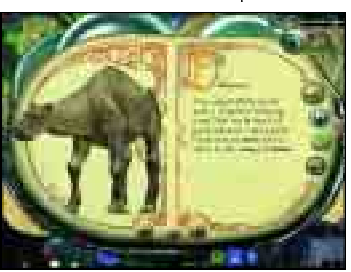
Especial ECTS
Un año más el ECTS abrió sus puertas para presentar las últimas novedades y los futuros proyectos. No os perdáis todo lo que viene en juegos.

Star Wars ecológico

Un juego de estrategia y simulación, desarrollado para niños a partir de 9 años, cuyo objetivo es crear vida en el estéril planeta

La factoría Lucas Arts decidió en su momento explotar al máximo su episodio I de la Guerra de las Galaxias con multitud de juegos. El último de ellos, Star Wars: Episodio I – Gugan: Un nuevo mundo, entra de lleno en la «simulación ecológica» en 3D para los más pequeños, niños a partir de 9 años, y se encuentra ambientada en los escenarios del episodio I.

Pero, ¿qué es eso de la «simulación ecológica»?. Pues el objetivo de este juego no es otro que convertir a la luna estéril de Naboo en un lugar fértil y habitable para que los Gungans puedan construir una nueva ciudad burbuja submarina. Para ello el jugador podrá controlar la puesta en libertad de diferentes especies animales y vegetales, las cuales interactuaran entre ellas.

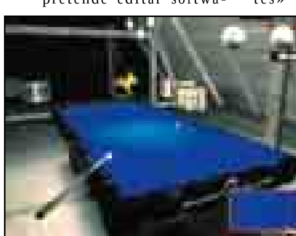


Según como el jugador alimente, controle su población o las posicione, así evolucionará el entorno, que cuenta con vistas de 360 grados, más de 80 criaturas alienígenas y plantas... y el Kresch, la enciclopedia de las especies, esencial para conocer cada una de las plantas y animales. Los datos que proporciona son vitales para el buen desarrollo de la vida, aunque también tenemos la posibilidad de crear nuestras propias especies.

Con tres niveles de dificultad este programa per-

Infogrames y Canal + crean Canal + Multimedia

La nueva filial, participada al 50% por cada una de las empresas, pretende editar software de ocio sobre los temas fundadores de la programación y relacionados con la imagen de Canal +, es decir, deportes, cine y humor. Para ello va a lanzar productos en 5 gamas diferentes: en la gama «Deportes» se adaptará las disciplinas tratadas por la cadena (fútbol, *rally*, billar, golf, volley playa y tenis), con la utilización de los conocimientos del canal, sus animadores, los periodistas deportivos...

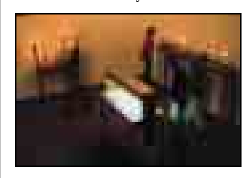


La gama «Cine» editará videojuegos derivados de licencias de películas y nuevos tipos de escritura de ficción, como The Insider, un juego de aventuras en el París de los años 20. Otra de las líneas de productos será «Humor», con la adaptación de Las Noticias del Guiñol a DVD.

El «Espíritu +» recogerá una serie de títulos multimedia de ocio y conocimiento sobre los

Epifanía, una exposición interactiva

El pasado 15 de septiembre comenzó la nueva exposición de Marcel.lí Antúnez Roca, uno de los co-fundadores y ex-miembro de la Fura dels Baus desde 1990, que continúa su trabajo artístico-tecnológico en solitario en un mundo rodeado de *performances*, cine, robots, esculturas orgánicas... La exposición se realiza en la Fundación Telefónica por medio de la división de Arte y Tecnología.



Esta exposición, abierta al público hasta el 7 de noviembre, lleva como nombre Epifanía. En cuatro instalaciones el autor reflexionará sobre la vida, la muerte, el lenguaje y las prótesis, con los nombres de Agar, Réquiem, Alfabeto y Capricho. En cada escenario se mezclan elementos interacti-

Breves

¡Olé!, con el festival de San Sebastián

El portal de Telefónica ha realizado una cobertura especial del último Festival de San Sebastián, celebrado entre el 16 y el 25 de septiembre. Durante cada uno de los días, a través de ¡Olé! Cine (www.cine.ole.com) se ofrecía una crónica diaria sobre el desarrollo del festival con enlaces a las críticas de las películas proyectadas. También había una Agenda de la Jornada para ver las películas en competición y las de las secciones paralelas. Además, cada día se elegía un personaje de relieve dentro del mundo cinematográfico al que se le dedicaba un perfil. *¡Olé! Cine. www.cine.ole.com*

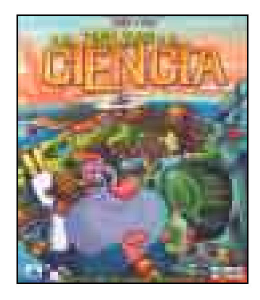
Los jueves Canal C: es psicodélico

El espacio de Canal Satélite Digital dedicado a la informática y a las nuevas tecnologías presenta Rave, un programa de psicodelia digital que mezclará la música más vanguardista del momento con imágenes abstractas que sólo se representan a sí mismas y a los algoritmos que las generan. El usuario podrá verlo las noches de los jueves en Canal C:. *Canal Satélite Digital 91 524 58 62*

Lodisfot enseña ciencia a los más pequeños

Mientras la Isla de la Ciencia enseña ciencias naturales de forma divertida, El Pequeño Freakstein propone un terrorífico

Dos son las novedades que ofrece Lodisoft este mes para la educación de los más pequeños. Si lo que buscamos es que nuestros hijos aprendan ciencias naturales, el profesor Nubarrones y su asistente tecnológico Robi, les enseñará en «La Isla de la Ciencia» los conceptos básicos sobre la tierra, el aire, los animales y las plantas. Para ello,



este programa consta de tres partes: 3 juegos en los que el niño tendrá que ayudar a Nubarrones a recuperar el material necesario para finalizar su investigación científica; un archivo fotográfico, con bosques y selvas, el cielo, el mar, lagos, etc; y una mini enciclopedia sobre la tierra, el aire, el agua... Todo ello por 4.990 pesetas (29,99 euros).

Si por el contrario, lo que se quiere perfeccionar es la anatomía, habrá que recurrir a «El Pequeño Freakstein», que propone 7 operaciones de trasplante y una mini enciclopedia sobre el sistema nervioso, los músculos, los 5 sentidos, etc. Además, los niños podrán disfrutar de varios videos sobre los órganos humanos. Y para hacer el aprendizaje más divertido, en el

AND incluye en «Route 2000 Europa» 30 ciudades

La principal novedad del nuevo planificador de rutas AND Route 2000 Europa, es la inclusión de los callejeros de 30 ciudades europeas y sus áreas metropolitanas. A esto hay que añadir los mapas de carreteras de 50 países del viejo continente, con indicaciones sobre la dirección a tomar, las entradas y salidas en las autopistas, las estaciones de servicios, áreas de descanso, etc. También ofrece vínculos a las páginas web de tráfico y la posibilidad de localizar donde se ubican las estaciones de tren, estadios...



Los niveles de detalle de sus mapas equivalen a una escala de 1:250.000 en papel. Y, como en ediciones anteriores, permite diseñar una ruta introduciendo el lugar de salida, el destino y posibles puntos de descanso. AND Route 2000 Europa indicará las carreteras más adecuadas a tomar y

Breves

Comprar juguetes no es un juego

Con este lema ha sacado VTech al mercado su último catálogo de juguetes destinado a niños entre 6 meses y 14 años de edad. Desde hace algún tiempo esta compañía ha sacado una serie de juegos relacionados con el mundo de la informática con enfoque educativo y pretende hacer campaña de concienciación y responsabilidad de los padres de cara a la campaña de Navidad que se aproxima, donde el consumo de los mismo se incrementa a cotas muy elevadas. *Vtech Electronics Spain 91 657 44 00. www.vtech.com*

Periféricos y adquisiciones

De aquí a Navidades el desembarco de nuevos periféricos de ocio será apabullante, aunque por el momento los lanzamientos van llegando al mercado tímidamente. Este mes contamos en nuestra revista con un especial sobre periféricos de ocio; *joysticks, gamepads*, pistolas y volantes. De hecho, analizamos el último lanzamiento de **Boeder**, el Force Feedback Wheell. Entre sus características más importantes destacan pedales de aceleración y freno, palanca de cambios, centrado automático, control de 4 direcciones, 12 botones de funciones y dos abrazaderas para adaptarse a la mesa. La conexión se realiza mediante puerto serie, de 9 o 25 pines con adaptador e incluye software de instalación para W95 o W98. El precio del Force Feedback Wheell es de 24.995 pesetas (150,22 euros). *Boeder 91 658 67 55. www.boeder.es*

Dentro del mundo de los joysticks también contamos en nuestro mercado con Destroyer de **Gravis**, a través su distribuidor español Herederos de Nostromo. Diseño ergonómico para diestros y zurdos. Este dispositivo cuenta con dos botones de disparo rápido y un acelerador, *Throttle*, así como conexión *plug & play*. Con un año de garantía el precio de Destroyer es de 3.990 pesetas (23,98 euros). *Herederos de Nostromo 901 11 66 37*

Al margen de productos no hemos querido dejar de hacernos eco de la adquisición por parte de Guillemot de la división de controladores de juego del grupo norteamericano Thrustmaster, que incluye la marca, productos, patentes y diseños y cuyo precio ha sido de 15 millones de dólares. Con esta acción, Guillemot se coloca

Art Futura 99: diversión para el 2000

«Ocio Digital» es el tema de la décima edición de Art Futura, primer Festival de Arte y Nuevas Tecnologías de España que se celebra del 28 de octubre al 1 de

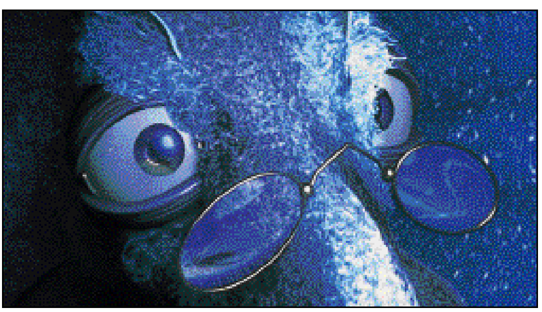
Veterano Festival de Arte y Nuevas Tecnologías, Art Futura se ha ganado a pulso su prestigio en nuestro país, tras nueve años de ediciones temáticas buceando en el mundo de la cibercultura y el arte digital. Su objetivo, hacerse eco de las nuevas tendencias en estos campos y, sobre todo, acercar el futuro social y cultural al ciudadano medio. Sus ingredientes: conferencias, exposiciones, *performances*, proyecciones. Los resultados: mucho público y muy ferviente, sobre todo joven.

A dos meses del año 2000 y en plena sociedad del espectáculo, Art Futura se pregunta: ¿serán los nuevos parques temáticos capaces de hacernos experimentar sensaciones hasta ahora sólo posibles en nuestra imaginación?; ¿cuáles son las transformaciones del arte cuando entra en Internet?; ¿crecerá su difusión con los museos virtuales?; ¿qué hará el cine con la increíble oleada de efectos especiales digitales y la posibilidad de crear actores virtuales, indiferenciables de los reales?; ¿hasta dónde llegará el realismo de los «bio-videojuegos» que incorporan vida artificial y Realidad Virtual?; ¿desbancará Internet a la televisión? El festival aborda estas cuestiones en sus conferencias, en las que destaca la presencia de Moebius, polifacético dibujante de cómic y creador en general. Moebius presentará en España el parque temático Metreon, inaugurado el pasado mes de junio en San Francisco. Una de sus instalaciones, «El Garaje Hermético», tiene una media de 150.000 visitantes al día.



No podía faltar Miguel Angel Fuertes, un español en la Industrial Light and

Otros invitados a las conferencias son Jeffrey Shaw, responsable del museo virtual ZKM de Alemania, y Miguel Angel Fuertes, un español en el gigante Industrial Light and Magic, compañía de efectos especiales digitales de George Lucas. La exposición cobija diferentes obras de arte electrónico como el excelente interactivo de visión estereoscópica «Amamanta», del grupo madrileño ...Dijo el Monje, o «La Piel Capaz», una propuesta de arquitectura interactiva de Emilio López Galiacho. E igual que todos los años, la sala de proyecciones atraerá el lleno total con unos de los protagonistas indiscutibles del festival, el Art Futura Show, una selección de los mejores tra-



Bunny, de Blue Sky Studios.

Exterior-interior: Internet

Entre las *perfomances* destaca «Las ciudades de Dios II», de Paco Cao, una atrevida propuesta en la que el artista pasará tres días sin salir de una habitación, comunicándose con el exterior sólo a través de medios electrónicos. El día inaugural de Art Futura la puerta se cerrará con un muro de ladrillos para abrirse el día de la clausura. Internet es el instrumento mediante el cual Cao se relacionará fuera de su prisión voluntaria con todo aquel que desee hablar con él. También se relacionará con su médico para su seguimiento a través de la transmisión de sus constantes vitales.

El artista facilita una dirección de e-mail para *«quienes deseen establecer contacto con este exiliado provisional»* que, según sus propias palabras, protagoniza *«un ejercicio de exhibicionismo a través del ocultamiento»*. Nos invita, además, a comenzar a establecer contacto con él desde ya, para enriquecer la experiencia interactiva que tendrá su culminación en Art Futura.

pacocao@artfutura.org

bajos de infografía de todo el mundo. Tanto en esta sección como en la de Infografía en España, los asistentes votan los tres mejores trabajos, que se darán a conocer el último día.

El festival ha cambiado de escenario en varias ocasiones: se estrenó en Barcelona, estuvo varios años en Madrid y desde el 98 se celebra en Sevilla, con el patrocinio de la Junta de Andalucía, el Instituto Andaluz de la Juventud, la Diputación Provincial de Sevilla, el Instituto de Fomento de Andalucía, el Ministerio de Cultura, Canal Sur, Instituto de Cinematografía y Artes Audiovisuales y Telefónica.



Destacará la presencia de Moebius, polifacético dibujante de cómic y creador en

Parques temáticos

Cine, parques de atracciones y videojuegos. Un chorro abundante de Realidad Virtual y otras nuevas tecnologías y el cóctel está listo. Así son los parques temáticos del futuro, donde es posible «experimentar nuevas sensaciones en situaciones de riesgo controlado». Como por ejemplo, codearse con animales peligrosos. Según nos cuenta Alejandro Sacristán, de Realidad Virtual Asociados y colaborador en Art Futura, el centro de investigaciones en Realidad Virtual de Silicon Graphics en Reading se propone reproducir la experiencia de un encuentro cercano con un tiburón blanco, gracias a la potencia de proceso gráfico de los SG y a un dispositivo de simulación electromecánica llamado Flychair. *«La idea de trabajar con las sensaciones y el aislamiento del espectador-usuario del entorno cotidiano es el punto de partida de la Fundación Aquathought, que reprodujo la interacción entre humano y delfín por medio de Realidad Virtual y electroencefalografía»*, afirma Sacristán.



En el apartado de Infografía en España habrá participación nacional, como la

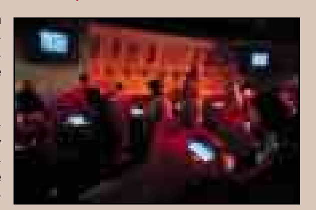
La unión de entornos interactivos en 3D y los cines de alta resolución y gran formato hace posible la experiencia inmersiva o, en palabras de Sacristán, «montarte en la película». Es lo que ocurre en una de las atracciones del Epcot Center de Florida, donde se puede volar en una alfombra mágica sobre el zoco y las callejuelas de la ciudad de Agrabah.

Metreon y otros

El móvil de Metreon, creado por Sony, es dotar de vida tridimensional a la obra de artistas y dibujantes famosos para que el público

Lo increíble, realidad

Las nuevas tecnologías rompen cada vez un poco más con el concepto de frontera en todos los campos inventados por el hombre. Se ensanchan los límites de lo posible. Encontramos un ejemplo en el cine, en el que un día el sonido revolucionó los límites de la imagen. Hoy son cada vez más los sentidos involucrados. La película «Cariño, he encogido al Público», recién estrenada por Disney en París, emplea todos los sentidos del espectador excepto el gusto, con 3D, Realidad Virtual, efectos táctiles y sonoros.



Instalaciones de la atracción Disney Quest,

Otro ejemplo es la serie de dibujos animados Tom y Jerry, actualizada por los investigadores del Media Lab de Boston para convertirla en una especie de videojuego interactivo que permite al espectador «entrar» y participar en la acción.

PC Laura G. de Rivera

Nuestra oferta digital

Demos, utilidades, juegos… y un nuevo navegador HTML

Este mes tienes, en CD ACTUAL, una nueva cita digital. En nuestro menú destaca la inclusión de las mejores «demos» de la pasada Euskal Party, juegos, aplicaciones, shareware… Y como novedad, incluimos un nuevo navegador en HTML, complementario al actual, que te permite moverte por nuestros contenidos de una forma más rápida. Ponte en marcha, que comienza nuestra aventura mensual.

Comenzamos nuestro paseo virtual por los contenidos del CD por Iber Explorer, una compañía que te ofrece acceso a Internet sin cuotas y sin compromisos. Utilizando la conexión que se incluye en CD ACTUAL, puedes acceder a Internet sin abonar cuotas mensuales. Solamente pagarás el tiempo que dure la conexión, llamando a través de un número 906. Así mismo, podrás disponer de tantas direcciones de correo electrónico como precises. El teléfono para obtener más información es 902 111 555, o directamente, en la página web www.iberexplorer.com.



Iber Explorer nos ofrece su oferta de acceso a Internet sin cuotas mensuales y sin compromisos.

Euskal Party

La Euskal Party es la gran fiesta anual que sirve de punto de encuentro para todos los entusiastas de la informática y la programación gráfica. Este año, dicho encuentro tuvo lugar en el velódromo de Anoeta de San Sebastián entre el 23 y el 25 de julio, y entre los patrocinadores se encontraba PC ACTUAL. Nuestro compacto incluye un gran número de demostraciones presentadas a concurso en esta edición. Las categorías de participación fueron: Demos, Intros, Intros 4 Kbytes, Gráficos 2D y 3D, Módulos, multicanal, High Quality Music, Wild Compo y Fast Compo. Encontrarás algunas de estas demostraciones en el directorio «euskal» del CD.

CD ACTUAL incluye las demostraciones presentadas a concurso en la pasada edición de la Euskal Party.

Aquí se encuentran clasificadas según a la categoría a la que pertenecen. Además, en la sección Multimedia ACTUAL encontrarás un extenso reportaje sobre esta gran fiesta de la informática.

Aplicaciones comerciales

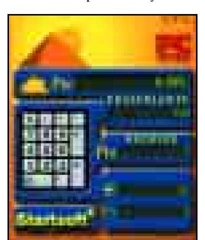
Como es habitual, las buenas aplicaciones abundan en nuestro compacto. Comenzamos con **TPV V6.2**, programa que se encarga de gestionar de forma eficaz una terminal de punto de venta (TPV). Desarrollado por ARS Software de Gestión, esta aplicación incluye manuales de ayuda para sacarle todo el jugo a la aplicación, idónea para automatizar todo tipo de tiendas. Una vez que lo hayas instalado en tu ordenador, tendrás que rellenar una clave de registro que puedes utilizar posteriormente para obtener una licencia del programa. A continuación, se presenta una pantalla donde debes introducir la clave ARS en mayúsculas con lo que tendrás acceso a la aplicación.

ReadIris es un software de reconocimiento de caracteres (OCR) realmente sencillo de utilizar y que permite la conversión de documentos de todo tipo desde cartas, revistas, documentos electrónicos, fotocopias, etc. a texto editable. Proporciona gran exactitud respecto al documento original. Contiene manuales de ayuda implementados en la aplicación. Lógicamente, necesitas un escáner.

La exactitud es una de las principales características del OCR ReadIris.

Subex2000 es un programa creado para el entorno Windows 95/98 por Multiley que recoge las convocatorias de todo tipo de ayudas, subvenciones, becas, etc., publicadas en los Boletines Oficiales del Estado (BOE), Comunidad de Madrid (BOCM) y Diario Oficial de Extremadura (DOE). El mes pasado os suministramos la versión Subex99 pero, por imponderables técnicos, no funcionaba correctamente. Esta nueva versión está chequeada y contiene más información que la anterior.

Las tres versiones hasta ahora desarrolladas por multiley tienen en común las ayudas publicadas en el BOE y en el DOCE. La información es a texto completo desde el 1 de Diciembre de 1998 hasta el mes actual y a nivel de sumarios desde 1994. Se completa con la página web de Internet www.multiley.es.



Con la Euro-calculadora la conversión de euros a pesetas o a la inversa es un proceso realmente sencillo.

La **Euro-calculadora** es una utilidad orientada no sólo a solventar los clásicos cálculos de conversión de pesetas a euros o euros a pesetas, sino que va más allá y pretende cubrir las complicadas situaciones que llegado el 2002 se van a presentar en las empresas y, sobre todo, en los comercios. La Euro-calculadora actúa indicando la conversión en la moneda equivalente, el importe necesario a devolver o el necesario para completar el total de la cuestión. Si queréis ver más información sobre esta u otra aplicación desarrollada por Startsoft, consultad la página web que viene en el programa o llamad al teléfono 922 641 678.

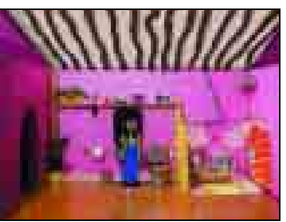
StatGraphics Plus 4.0 es el nombre de una herramienta para el análisis estadístico que permite prever el comportamiento de un proyecto o sistema en base a las distintas variables que lo forman. El módulo básico de la aplicación posibilita la realización de estudios estadísticos que satisfacen las necesidades de un proyecto habitual. Las limitaciones que presenta la versión de demostración incluida en el compacto son ficheros de datos con un máximo de 20 columnas y 200 filas además de ciertas limitaciones a la hora de imprimir y salvar ficheros o en la comunicación con otras aplicaciones.



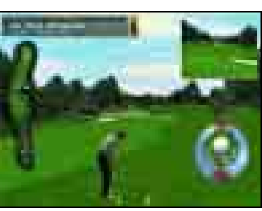
Lo último en juegos

La cita de Mookie es una videoaventura en la que el ratoncinto protagonista, en el día de San Valentín, debe acudir puntual a su cita con su novia Cindy. El malvado gato Loopey no le dejará salir por la puerta principal. Se trata de un juego completo totalmente en castellano que complementa al producto «Edoopack: Programación de juegos paso a paso». Este producto está dedicado a proveer a los amantes de la programación de juegos de un medio donde aprender, de forma sencilla y amena, a desarrollar buenos videojuegos para PC. Más información en la dirección web www.edoopack.com, o en el teléfono 902 120 445.

Jack Nicklaus 6: Golden Bear Challenge es la demostración de la nueva serie de uno de los simuladores de golf preferidos por los aficionados. Tienes la oportunidad de competir diseñando tus propios campos e intercambiarlos con otros usuarios a través de Internet. El juego ofrece una visión totalmente realista gracias a la combinación de cámaras que se pueden situar en cualquier punto del recorrido y visualizar los golpes desde cualquier ángulo. Obligado para los amantes del golf.



Ayuda al simpático Mookie a llegar puntual a su cita.



Emula a los mejores jugadores de golf del momento en el «open» en homenaje a Jack Nicklaus.

Gruntz pone a prueba las habilidades de tu cerebro y tu inteligencia en este puzzle. Compite con el ordenador mientras atraviesas unos fondos espectaculares pintados a mano y descubres diferentes criaturas en el planeta. Este juego se ejecuta bajo Windows 95 o superior con los controladores DirectX 6 instalados.

Enka es un monje exorcista. Este personaje, solitario y misterioso, será **El Guardián de las Tinieblas**. Ha aprendido todos los conocimientos fundamentales de la energía mental y de la fuerza de la oración. El es un alto iniciado de «La Puerta». Esta organización ultrasecreta le envía a la mayoría de arriesgadas misiones que tienen que ver con sucesos paranormales. Su fuerza espiritual le capacita para tratar con estas oscuras investigaciones, enfrentándose a los horrores con su lucha mágica. Un juego de aventura y acción en castellano que transcurre más allá del mundo real.

Crónicas de la luna negra es un juego de acción y estrategia que se desarrolla en un mundo de fantasía. Con cautivadoras y realistas animaciones, el juego te dota de la habilidad de controlar más de 4.000 unidades diferentes en este juego de batallas



El Guardián de las Tinieblas es un nuevo juego en castellano con el que puedes vivir verdaderas experiencias paranormales.

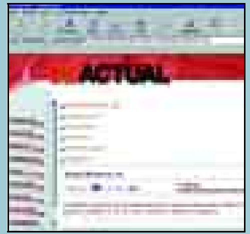
épicas. La historia transcurre en una vasta región del imperio de Lhynn donde todo el mundo le debe tributo al emperador Hagendorf I. Una antigua profecía vaticina que sólo un hombre conseguirá establecer un nuevo reino. Para ejecutar este juego necesitas un PC Pentium 200 o superior.

Guía de títulos educativos

CD ACTUAL incluye una guía de los últimos títulos educativos que podemos encontrar en el mercado informático. Si nunca has ejecutado nuestras guías, necesitarás instalarlas previamente. Una vez que están instaladas, se crea un icono en el menú de programas de Windows desde donde puedes ejecutarlas. Esta guía de programas educativos está clasificada por asignaturas, idiomas, infantiles, varios y últimas novedades. Incluye más de un centenar de títulos para que elijas el más adecuado a tus necesidades.

CD ACTUAL en HTML

Atendiendo a las muchas peticiones que hemos recibido en este sentido, este mes estrenamos una nueva versión de nuestra interfaz del compacto en versión HTML. Todos aquellos que prefiráis acceder a los contenidos de la sección «shareware» rápidamente, podéis consultar este apartado desde vuestro navegador de la Web. Para ello, basta con ejecutar la página **Menú.htm** que se encuentra en el directorio «Share\HTML» del CD. Las páginas web están optimizadas para visualizarse con Internet Explorer de Microsoft en versiones 3 o superior, pero se pueden visualizar correctamente en cualquier navegador actual.



CD ACTUAL estrena un nuevo navegador en versión HTML. Para ello, ejecuta la página Menú.htm que se encuentra en el directorio «Share\HTML» del CD.

Cuando pulses el botón Instalar en la pantalla del programa después de haber seleccionado alguna aplicación, el visor te mostrará un mensaje para abrir el programa, siempre que trabajes con Internet Explorer. En Netscape Navigator, el cuadro será para guardar la aplicación en tu disco. Para tu comodidad, es posible modificar esta opción desde el menú de preferencias del navegador seleccionando un nuevo archivo de tipo Mime para ejecutar. Eso sí, antes de realizar esta operación, ten en cuenta los posibles problemas de seguridad que te puede plantear.

Ejecución del CDACTUAL

CD ACTUAL arranca de forma automática en Windows 95/98. Si la opción de arranque de tu ordenador está desactivada, ejecuta el fichero «cdactual.exe» que está en el directorio raíz del CD.

Si durante la ejecución del CD experimentas problemas, envíalo a la siguiente dirección y te enviaremos uno nuevo:

BPE
C\ San Sotero 8, 4ª planta
28037 Madrid

Si tienes problemas para instalar o ejecutar algún programa determinado, esto no significa que el CD esté estropeado. Si esto ocurre, comprueba que tu sistema cumple todos requisitos para ejecutar el programa en cuestión.

Por último, te recordamos que CD ACTUAL ha sido comprobado con las últimas versiones existentes de antivirus, tarea de la que se encarga la empresa especializada **Network Associates** Aun así y debido a la imposibilidad de estar completamente protegidos contra estos «inquilinos», te recomendamos que tomes tus propias medidas.

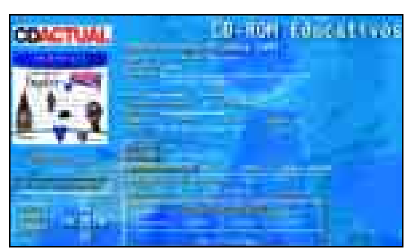


Atención telefónica

Si experimentas algún problema con la instalación o ejecución de algún programa del compacto, tenemos una línea telefónica abierta para atender tus dudas. El número de teléfono es:

91 313 79 00

y el horario de atención es de lunes a jueves de 10 a 12 horas.



Elige los mejores CDs en nuestra Guía de Títulos Educativos.

Pruebas de evaluación

Como ya es habitual en los últimos meses, nuestro CD ACTUAL incluye los resultados de las pruebas de evaluación de ordenadores que se realizan en nuestro laboratorio. Los ordenadores están agrupados según las características de los mismos y existe una diferenciación entre PCs de tipo doméstico o profesional. Podrás consultar más de trescientos campos distintos de cada equipo.

Y esto es todo por este mes. A continuación podéis consultar el apartado dedicado al shareware. Esperamos que el CD ACTUAL sea de vuestro agrado. Y espera-



Mónica Menéndez
(monicame@bpe.es)

Shareware 2000

Nuevas versiones de los programas más populares protagonizan esta sección



Este mes destacan en nuestro cóctel shareware las nuevas «releases» de programas muy utilizados, como la versión 4 de Getright o Neoplanet 5. Y los usuarios de Linux encontraréis toda una joya, la versión en castellano de la suite StarOffice. Y como siempre, juegos, programas para Internet y muchísimas utilidades. Descúbrelas con calma.

Diseño gráfico

Blender: Blender es un programa para el modelado y animación 3D profesional. Soporta el modelado de polígonos, curvas, NURBS, texto y metaesferas, además de la animación por *keyframes*, curvas de movimiento, *morphing* y cinemática inversa.

Design Workshop Lite: Completo programa que proporciona todo lo que necesitas para construir tus propios modelos en 3D de casas, oficinas o edificios completos.

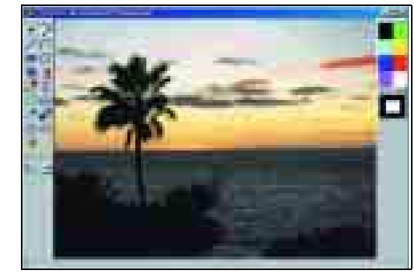
L-System 4.0.1: Programa gratuito para generar modelos en 3D. Permite exportar en formato DXF para poder utilizarlos en programas como Bryce 2, TrueSpace o Ray Dream.

Image Robot:Procesador de imágenes automático con el que puedes convertir cualquier aspecto de las imágenes a procesar, como por ejemplo la conversión de formato, ajuste de paleta, deformación o filtros.

NetSketch: NetSketch es un programa de dibujo que proporciona toda una serie de herramientas profesionales. Incluye modos de dibujo a mano libre, transparencias, sombreados, suavizados y es compatible con cualquier fuente True Type.

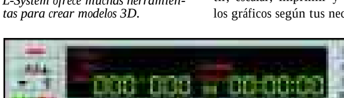
Ultimate Paint 2.1: Aplicación gráfica que permite crear, visualizar y manipular imágenes. Proporciona herramientas como desdibujado o rotar, y además permite crear tus propios *plug-ins*.

Viewer Pro: Visor de ficheros gráficos que soporta la mayoría de los formatos. Permite además convertir, escalar, imprimir y manipular los gráficos según tus necesidades.

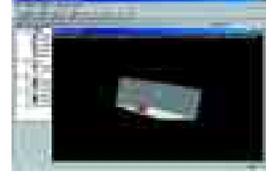


Ultimate es una sencilla pero potente herramienta de dibujo.

L-System ofrece muchas herramientas para crear modelos 3D.



Escucha tu música favorita con este estupendo reproductor.



Controla la situación del sonido con respecto al oyente.

Programas de lectores

Parabooks for Windows 1.2.2: Esta aplicación freeware realizada por *Roger Ferrer* permite al usuario gestionar una librería o biblioteca de dimensiones pequeñas o medias.

ModPlay: *Antonio M. Estévez* nos envía una nueva versión de su reproductor de ficheros de sonido. En esta ocasión el programa permite reproducir ficheros MP3 además de muchas otras mejoras.

Programas multimedia

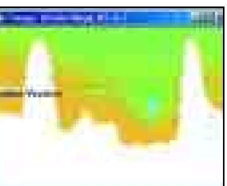
3D Exploration: Visualizador de los formatos de ficheros 2D y 3D más extendidos como los de 3D-Studio, LightWave, Caligari, AutoCAD... Soporta aceleración OpenGL y es recomendable disponer de tarjeta aceleradora.

WinAmp 2.5: Ultima versión del reproductor musical más popular de Internet. Soporta la mayoría de los ficheros de audio, entre los que se encuentran el MP3, MOD o WAV.

3D-Audio: 3D-Audio te permitirá crear sonido espacial dependiendo de toda una serie de parámetros modificables por el usuario y que están representados en un entorno 3D.

DDClip Audio and Video Editor: Aplicación profesional para la edición no lineal de vídeo y audio. Ofrece calidad de audio-CD y proporciona toda una serie de herramientas para la edición de vídeo.

Repligator: Crea imágenes basadas en otras ya existentes de forma rápida y sencilla. Repligator proporciona posibilidades de variación en imágenes como mapas de relieve, efectos abrasivos o mosai-



Modifica de forma sencilla imágenes ya existentes y cambia totalmente su aspecto con Repligator.

cos, entre otros.

Aplicaciones ofimáticas

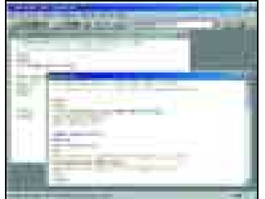
Training Tools: Paquete de tres programas con el que puedes convertir una presentación mediocre en otra excepcional. Entre sus opciones encontramos la posibilidad de incluir todo tipo de formas geométricas, botones o sonidos.
XL Enhancer: Añade de forma sencilla elementos de menú en el cuaderno de trabajo de Excel. Entre ellos encontramos calculadora financiera, convertidor métrico, agenda de amortizaciones y calculadora de días.

Programas OS / 2

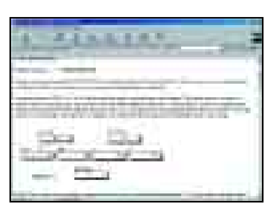
Blackbeard/2 Version Log: Generador de documentos para OS/2.
Hexedit/2: Excelente editor para OS/2 con el que podrás editar ficheros en formato decimal o hexadecimal. Además puedes modificar el tamaño de un fichero existente entre otras opciones.

Herramientas de programación

libCON C++ Game Programming Library: Este API de C++ ofrece la posibilidad de crear juegos utilizando como base las DirectX 6.0. La librería contiene llamadas para controlar el teclado, ratón, joystick y las rutinas de representación en pantalla en 2D y 3D.
Agile HTML Editor: Este pequeño programa permite crear páginas Web ofreciendo opciones de configuración de etiquetas, sintaxis coloreada y soporta la mayoría de los estándares de HTML incluyendo el W3C.
Plastic 1.1 Lite: Editor para programadores con el que se pueden realizar y analizar esquemas para la programación orientada a objeto.



La sintaxis coloreada de Agile HTML te ayudará a la hora de programar páginas Web.



Este curso de C++ detalla los aspectos importantes de este lenguaje de programación.

También permite generar código en Java haciendo la tarea de programar en este lenguaje más grata.
Test: Código fuente de ejemplo del curso de programación.
Tutorial C++: Pequeño tutorial de C++ realizado en HTML para una fácil consulta. Proporciona la mayoría de los conceptos básicos de la programación en C++, por lo que es ideal para principiantes, aunque deberás tener un buen nivel de inglés puesto que está redactado en este idioma.

Herramientas de seguridad

Boot Locker Pro 2.0: Util aplicación que realiza copias de seguridad de los ficheros de registro de Windows 95/98 y permite recuperarlas en caso de fallos en el sistema.
Folder Guard: Programa que permite al usuario ocultar carpetas selectivamente y restringir el acceso a los recursos del sistema.
MailPGP: MailPGP integra convenientemente el sistema de encriptación PGP para cualquier programa que utilice el portapapeles. No necesita espacio en pantalla y permite encriptar o desencriptar desde la barra de tareas.

Internet

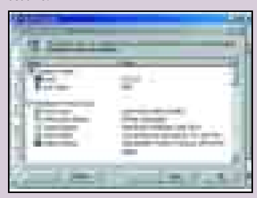
3D-FTP: Cliente de FTP con aspecto 3D fotorrealístico. Posee un robusto y rápido motor que permite realizar cualquiera de las tareas estándar de manejo de ficheros a través de la red, incluido la posibilidad de cortar y resumir la transmisión de ficheros.
Getright 4: Última versión de este programa de descarga de ficheros que estrena una interfaz totalmente intuitiva. Entre sus características principales esta la posibilidad de cortar y reanudar las descargas.

Las mejores utilidades de sistema

Este mes hemos hecho especial hincapié en recopilar las últimas utilidades para que afines y, llegado el caso, repares tu PC. Esta es nuestra selección:

RealUninstall: Repara cualquier problema relacionado con aquellas aplicaciones que no están completamente borradas en el registro de Windows después de ser desinstaladas.

ShortKeys 98 Lite: Utilidad de edición de texto que reemplaza textos o párrafos asignando un texto a cualquier tecla definida por el usuario.

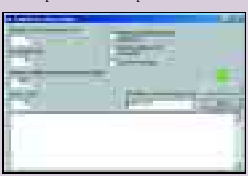


Analiza todos los aspectos de tu PC con este estupendo programa.

Sisoft SANDRA 95: Conjunto de elementos que diagnostican tu ordenador realizando además cálculos de rendimiento. Analiza desde el procesador hasta la tarjeta gráfica pasando por la BIOS, modems o memoria, entre otros componentes.

WinTune: Herramienta de diagnóstico que analiza y visualiza el rendimiento del ordenador.

What: Esta aplicación visualiza en una pequeña ventana el rendimiento del ordenador, el estado de la batería o la memoria utilizada. Resulta ideal para ordenadores portátiles.



Realiza pings con este control ActiveX.

The DameWare Ping (DPing): Este control permite a los desarrolladores verificar las conexiones desde un ordenador remoto.

Remote Control: Es una aplicación para controlar un gran número de ordenadores en una red TCP/IP. Remote Control es un entorno cliente/servidor con el que puedes realizar múltiples tareas como operaciones de proceso por lotes o enviar ficheros al *host* remoto.

Remote DeskLink: Con Remote DeskLink podrás iniciar programas en la oficina mientras te encuentras cómodamente en casa. Lee y envía e-mails, accede a bases de datos, actualiza documentos y mucho más.

Remote Shell: Control ActiveX que hace que cualquier programa que admita y utilice controles ActiveX pueda ejecutar comandos en un sistema Unix de forma remota.

Remote Task Manager: Sencilla herramienta que permite administrar tareas y procesos en ordenadores remotos.

Data Advisor: Data Advisor es una aplicación que permite analizar el estado del disco duro.

Tiramisu 4.04: Analiza y recupera automáticamente los datos perdidos en un disco. Existen versiones para FAT16, Novell, FAT32, NTFS, Zip/Jaz…

Hard Drive ScanDisk Pro: Programa analizador de superficie de discos con mejoras respecto al que viene por defecto con Windows.

Hard Disk Upgrader: Permite gestionar y convertir particiones en los discos duros.

Revival 3.1: Analiza y recupera automáticamente los datos perdidos en un disco.

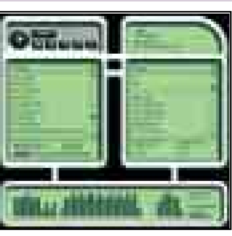
Save Butt 1.20: Realiza copias de seguridad de los documentos en Windows.

Hextool: Excelente editor hexadecimal de archivos.

Ranish Partition Manager: Gestiona y añade nuevas particiones en el disco duro.

Lost & Found: Analiza y recupera automáticamente los datos perdidos en un disco.

Revival 3.1: Analiza y recupera automáticamente los datos perdidos en un disco (versión disquete).



Este es el aspecto futurista de 3D-FTP.

Neoplanet 5: Neoplanet es un navegador de Internet con un entorno de usuario totalmente configurable siendo posible cambiar su aspecto con una serie de «skins» o pieles.

WFTPD v2.40 - Winsock FTP Server: Servidor de FTP que permite administrar un sitio FTP desde cualquier maquina Windows.

Netscape Communicator 4.51: Versión en español de este estupendo navegador de Internet que cubre todos los aspectos necesarios para disfrutar de las posibilidades de Internet. Incluye cliente de correo o editor de páginas HTML entre otras funciones.

Intercent 99: Contador de gasto telefónico con opciones como sincronización de la hora del ordenador con un servidor horario, visualización del archivo de conexiones en Excel, inicio de aplicaciones al realizar la conexión a Internet, autoconfiguración, etc. Además se incluye el *plug-in* para trabajar con el programa en castellano.

Linux

Sun StarOffice 5.1 en español: Primera versión disponible de la popular *suite* (procesador de texto, hoja de cálculo, presentaciones, programa de dibujo, lector de correo, lector de grupos de discusión y muchas cosas más) tras su adquisición por Sun Microsystems. Esta versión no requiere clave de registro para poder usarse y destaca por estar en español. Sun tiene la intención de publicar las interfaces de StarOffice y poner el código fuente del mismo disponible a la comunidad.



No te pases con el gasto de conexión. Intercent se ocupará de avisarte.

Xfree86 3.3.5: Ultima versión disponible del servidor X-Window de la organización Xfree86.

Macromedia Flash 4.0 plug-in: Nueva versión del *plug-in* de Macromedia Flash 4.0 para Netscape Communicator para Linux. Ahora podrás disfrutar de las animaciones multimedia de Macromedia de última generación en tu navegador para Linux. En el fichero README.Linux vienen instrucciones (en inglés) para su instalación.

Linux Gazette: Y como de costumbre, también disponemos de los últimos ejemplares de la revista electrónica Linux Gazette (concretamente los números 44 y 45)


Jesús Fernández Torres
jesusf@bpe.es

Euskal Party 7, la gran fiesta

Estuvimos en la reunión más importante de la Scene española

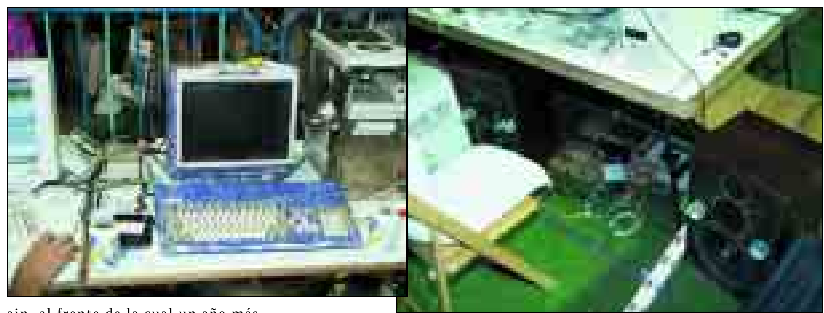


Bullicio. Con esta expresiva palabra se puede definir la gran fiesta celebrada este año 1999 en San Sebastián, en el que la participación popular

Y no sólo ha brillado por el número de participantes, sino por la calidad de los trabajos, por la colaboración de los asistentes al evento, por la buena organización y por un largo etcétera que hacen de esta Party una de las más importantes de España y... ¿por qué no? de Europa. A diferencia de otros años, esta vez estaba prevista una mayor afluencia de participantes, como después se pudo comprobar, por lo que se cambio convenientemente la ubicación del acto. En principio y según las expectativas, este recinto habría sido suficiente; posteriormente se vio que debido a la masiva asistencia de público, el lugar elegido terminó por quedarse pequeño. Este recinto fue el velódromo de Anoeta.

En el enorme pabellón se situaron en la parte central de la pista un gran número de mesas para que los participantes pudieran colocar todos sus «cacharros». Y justo en el centro de toda esta maraña se encontraba la organización, con los servidores y la increíble mesa de mezclas, desde la que los responsables se encargarían de controlar parte del «espectáculo» montado. Frente a ésta se situaba el escenario donde se realizarían las ponencias y la entrega de premios y justo a su lado derecho se encontraba el famoso VidiWall. Encima del escenario se podía apreciar la pantalla del proyector donde se verían los trabajos realizados por los diversos grupos presentados al acontecimiento.

Como en años anteriores, parte del equipo fue cedido por Euskaltel, hablamos de los servicios de «Inet» y de los «hubs» puestos a disposición de la organización, con el fin de que nadie se quedara fuera de la red, y la otra parte del material y la mano de obra estuvo a cargo de la inestimable colaboración de la Escuela de Cine y Vídeo de Ando-



Aquí vemos los componentes de un sistema de sonido fabricado de forma

ain, al frente de la cual un año más y peleando por que todo saliese perfecto, estaba Sabino San Vicente; él y su equipo lograron que todo estuviese montado y a punto para el día de inicio.

Como ocurre año tras año, los tres días que dura la Party al final se hacen un poco cuesta arriba pero no por falta de ánimo, sino porque desde el principio se sigue un ritmo vertiginoso en el que no se para de programar, hacer nuevos contactos, intentar buscar trabajo e incluso jugar, por lo que os imaginaréis que para hacer todo esto las horas de sueño se reducen bastante. Tanto que se llegan a sacar medias de sueño durante todo el fin de semana de 4 o 5 horas, lo que sin duda hace que el domingo a la hora de cerrar, todas las caras que se vean sean un verdadero poema, tanto por las ganas de que siga la fiesta como por coger una buena cama y descansar unas horas. El ritmo es tan intenso para tener preparado el trabajo antes de la «dead line» que los participantes incluso duermen debajo de sus propias mesas mientras que los compañeros del grupo se van turnando para acabar las demos.

Muy equipados

Una de las cosas que más sorprendería a un neófito de este tipo de reuniones, es lo bien preparados que acuden los grupos, ya que no sólo se trata de llevar la última tecnología en equipos, ni siquiera de mostrar las reliquias que todavía tenemos funcionando. También hay que «sobrevivir» y crear un ambiente agradable de trabajo. Esta es la razón por la que se vieron cosas tan divertidas como grupos con su sandwichera o la mascota de la compañía (plantas en su mayoría).

Las entradas al velódromo de Anoeta para poder «plantar» el ordenador se acabaron rápidamente



Mascota de la Euskal

La llegada al velódromo se preveía masiva, por lo que esta vez la organización dispuso de dos ordenadores en el pasillo de entrada al interior del recinto con el fin de evitar que se produjeran «atascos». Una vez que los asistentes tenían en su poder la pulsera que les daba paso a las instalaciones sólo quedaba montar los ordenadores, pero este trabajo y el de la admisión de gente se alargó algo más de lo previsto debido a diversos cortes de luz que sufrió el pabellón totalmente ajenos a los organizadores. Este año, al más puro estilo taurino se colgó el cartel de no hay entradas, porque se ocuparon todas las mesas preparadas para el evento, lo que aunque alegró mucho a la organización también fue algo triste tener que rechazar a personas que llegaron cuando estaba todo completo.

Una vez subsanado el problema de la luz, la gente se puso manos a la obra para poder poner en marcha todo el equipo que se había llevado hasta allí, con el fin de comenzar a probar las demos y ajustar los últimos detalles de los programas antes de presentarlos a la organización. Es precisamente en este punto donde este año se han introducido modificaciones

con respecto a ediciones anteriores, en la elección de los ganadores; este año han sido los propios participantes en los concursos los que por medio de una votación han decidido qué trabajo era el que se merecía llevarse los laureles de la victoria, o mejor dicho los premios.



Parte trasera del VividWall, un gigantesco

El ritmo es tan intenso para tener listo el trabajo antes de la «dead line» que los participantes incluso duermen debajo de sus propias mesas mientras que los compañeros

La primera ronda de clasificación se hacía en un lugar apartado, en la segunda, los jueces realizaban la votación, en privado por supuesto, mientras el público veía a través de la pantalla del proyector el trabajo galardonado.

Pero no sólo eso

Como es lógico no todo fue trabajar, también hubo tiempo para la diversión y las risas; risas como las que se ven en el concurso de lanzamiento de disquetes, que ya va por su quinta edición, y en la que su pudo ver de todo. Desde intrépidos deportistas que lanzaban el disquete a menos de 50 cm., hasta auténticos superdotados en «esto del hardware», que lanzaban este pequeño dispositivo de almacenamiento a distancias que la vista no podía alcanzar.

Entre las actividades no podían faltar las ponencias. Entre otros estuvieron presentes dos de las

Euskal Linux

La sección Euskal Linux crece año tras año cada vez más dentro de la Party. Para com probar el estado de la actualidad «linuxera», entrevistamos a Iñaki Martínez, organizador de la Euskal Linux.

—¿Qué te ha parecido la Euskal Linux este año?, ¿esperabas más o menos?

—Que te puedo decir... mejor que el año pasado y peor que el que viene... Esperaba quizás más gente... pero hubo bastante..., aunque muchos, debido al trabajo, o no fueron o sólo fueron el sábado...

—¿Os sentís integrados dentro de lo que es la Party o la gente os tiene como si con vosotros no fuese la Euskal?

—Bueno, a esto debo contestarte de dos formas. Primero, siempre tuvimos (o mejor dicho tuve) la idea de montar una Party exclusiva de Linux, pero por medios e infraestructura decidimos o decidí utilizar la Euskal Party para empezar, por lo que a tu pregunta diré que nunca nos sentiremos integrados, porque no es la idea... Pero por otro lado, la gente siempre nos ha tratado «bien» dentro de lo que cabe. Al principio, sobre todo el primer año, fue un poco duro, la gente nos miraba como bichos raros, pero en definitiva, nos han ido aceptando bien, e incluso algunos se nos han unido...

—¿Has visto reflejado dentro de la Party el incremento de popularidad que está experimentando Linux en la calle?

—Si, seguro. Mucha gente me comentó que no sabían nada sobre la Party de Linux dentro de la Euskal Party. Incluso, muchos tenían instalado Linux aunque no lo usaron en la Party. También se está empezando a hablar de hacer demos en Linux, cosa que llevo diciendo desde hace mucho tiempo (de hecho ya hay concursos de demos en Linux en otras Partys)... Además, en las Partys llevo demos hechas en Linux para que se vea que sí es posible...

—¿Con cuántos participantes ha contado la Euskal Linux este año?

—Este año hemos sido alrededor de 23, en la misma mesa, es decir, ya organizados de antes. Y bastantes desperdigados que vinieron a ver el tema. Aunque pueda parecer un numero ridículo en comparación con el total de Euskal Party, es un numero importante y que va en aumento.

—¿Con qué infraestructura ha contado este año la Euskal Linux?

—Bueno, como siempre con poca. Si alguien está interesado en colaborar de cualquier forma, sea con dinero, material y/o ayuda, que se ponga en contacto conmigo en *imd@euskal-linux.org*. Este año estrenábamos patrocinador, Ibercom *(www.ibercom.es)*, que nos ha pagado el dominio, nos cede espacio WWW, y en la Party nos proporcionó camisetas. Esperamos seguir contando con su inestimable apoyo.

—¿Qué es lo que se ha hecho este año?

—Primero conocernos más gente, luego montar nuestro propio servidor por el cual salíamos todos a Internet (la conexión de Euskaltel era bastante deficiente). También probamos a ver imágenes de videocámara o TV, de forma remota, instalamos por primera vez un servidor DHCP, instalamos a varias personas diferentes versiones de Linux, sobre todo en portátiles, yo mostré demos hechas en Linux, etc. pero sobre todo lo que hicimos fue pasarlo bien. También se presentó la nueva página de Euskal Linux: *www.euskal-linux.org*

—La pregunta que se les está haciendo a todos, ¿para el año que viene qué?, ¿dónde está vuestro límite?

—Bien, el año que viene va a ser muy importante, no sólo por ser el año 2000, sino por que Euskal Linux se sale de Euskal Party. Tendremos nuestra propia Party, con medios e infraestructura propia, con concurso de demos y un largo etcétera. Todo aquel que esté interesado en saber más que se pase por nuestra página. El límite está sólo en el apoyo de la gente a Euskal Linux, si la gente apoya no habrá límite posible y creo que va haber apoyo. Esperamos también el apoyo de la prensa especializada.

—¿Para cuándo una demo para Linux?

—Desde el año 95/96 hay demos en Linux y estoy cansado de oír esa pregunta. Espero terminar una demo presentación de la Party del año que viene e incluso una demo

Algo más que «jugones»

Este año, los Praetorians han constituido una de las principales novedades de la Euskal Party. Se trata de un grupo, formado como empresa, que se ha encargado de organizar los principales concursos acaecidos en el festival.

—Para que todos lo sepamos, ¿qué es Praetorians?

—Praetorians es a la vez una empresa y un grupo de amigos. En un principio lo único que hacíamos era reunirnos para jugar pero poco a poco nos pusimos a hacer juegos, programas, diseños y proyectos. El grupo se hizo empresa cuando decidimos montar un negocio. Al principio no tenia nombre pero pronto lo decidimos: Praetorians. Nuestro grupo pretende fomentar el uso de las nuevas tecnologías y tecnologías alternativas como Linux, BSD o cualquier plataforma no Wintel en cuanto a la informática se refiere. Hemos intentado demostrar esto con la presentación de la DreamCast aquí a la Euskal Party, pero no paramos ahí; continuamente estamos buscando lo último para traerlo aquí, a nuestra ciudad, para que la gente lo conozca.

Praetorians Cyberplace es el lugar en el que Praetorians ofrece sus servicios. Allí la gente puede disfrutar de Internet, juegos en Red a la vez que puede ver películas en DVD, experimentar el Sonido Digital y asistir a demostraciones de las últimas tecnologías en Informática.

—¿De dónde viene vuestro nombre?

—De la película de Sandra Bullock, La Red. Solo que no somos «los malos de la peli» ni mucho menos.

—¿Qué hace Praetorians? ¿Cuáles son vuestros proyectos actuales?

—Praetorians, como empresa asesora, programa y crea para otras empresas. Praetorians, en cuanto al público, tiene la misión de acercar, como hemos dicho, las tecnologías al público. Para ello tenemos locales a los que la gente puede ir y ver las tendencias en tecnología. Por supuesto también puede ir a pasar un buen rato con los amigos echando un Quake en red.

—¿Qué papel ha jugado este grupo en la Euskal Party?

—Praetorians ha organizado las competiciones de juegos externas a la Party. Debido a la falta de tiempo y recursos no pudimos realizar todas las competiciones que deseábamos pero al menos pudimos hacer pasar un buen rato a aquellos que participaron. En PC se realizaron competiciones de Starcraft y Need for Speed 3 . No se pudieron realizar ni la de HalfLife ni la sorpresa (que iba a ser probablemente Q3Test) por falta de recursos. Así mismo se realizaron competiciones de DreamCast y PSX. También presentamos a concurso una Wild Compo: «De Jiuman Demo» junto al grupo GENESiS y estuvimos preparando una demo algún tiempo, pero debido a otros proyectos tuvimos que abandonar su desarrollo. Es una pena, porque utilizábamos un Wrapper de DirectX en Visual Basic y creemos que habría sido la primera demo realizada en este lenguaje.

—¿Qué os ha parecido la Euskal Party?, ¿es la primera vez que asiste Praetorians a la Party?

—La Euskal Party es algo muy grande y muy importante para la Scene española. Aunque haya partidarios y detractores de esta Party, nosotros la consideramos como un punto de reunión donde ves a aquel con el que hablas en el chat o aquel que hizo tal efecto, compuso tal canción, dibujó tu fondo de pantalla, etc. Ya que la Scene es una comunidad de compañerismo y muy compenetrada, acudir a la Euskal significa aprender mucho y conocer a gente interesante.

Praetorians se creó el año pasado, después de la Euskal Party 6, luego Praetorians como empresa o grupo sí que fue la primera vez que asistió a la Party. Aunque algunos miembros asistieron a parties anteriores bajo el nombre de Mac D Graph.

—¿Qué proyectos tenéis para el futuro?

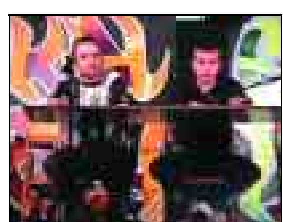
—En un principio, seguir con nuestras ideas, no dejar de ser nosotros mismos e intentar expandirnos, nosotros, junto a nuestras ideas y expandir el uso de la tecnología. Porque si existe no es para que nadie le haga caso o se considere una cosa para «raros».





Los clásicos lanzamientos de disquetes.

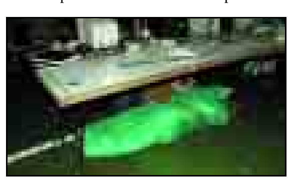
empresas más fuertes de España en el sector de la programación de juegos; Dinamic Multimedia y Pyro Studios. Esta segunda compañía fue la que más expectación levantó porque a la ponencia acudió parte del equipo que está ahora mismo programando la tan ansiada segunda parte del juego Commandos. Además, se daba la circunstancia de que la gente que estaba subida al escenario hablando, unos años atrás estaban escuchando atentamente detrás de su ordenador y soñaban con que alguna empresa de desarrollo de juegos les contratara. Junto a las de estas casas de juegos, también fueron interesantes e intensas las ponencias sobre la música en la Scene que corrieron a cargo de Evelred y de Estrayck.



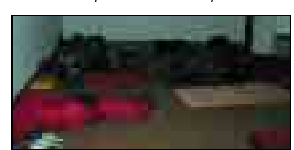
Las ponencia sobre la música en la Scene

Siguiendo con el tema de los juegos, pero ahora en su parte más lúdica, IBM cedió una batería de ordenadores Aptiva que se destinaron a la realización de concursos de juegos tan famosos como Starcraft, en los cuales participaban todos aquellos que no tenían ordenador. Pero como a la hora de jugar hay otras opciones al PC, el grupo Prae-

torians también organizó paralelamente una serie de concursos para jugar con la consola. Como es evidente, toda la gente que asistió al evento no podía jugar desde esos ordenadores cedidos por IBM, por lo que se organizó una serie de partidas en las que los participantes tenían que jugar desde su propio ordenador. Destacaron las del famoso Quake en todas sus versiones, y el resultado fue una espectacular «carnicería» a la que la gente se apuntaba con el fin de pasar un



El sueño podía con todos al final de la



buen rato con los amigos. Como se puede imaginar el lector para que toda la maraña de ordenadores que estaban dentro del velódromo pudiesen intercambiar datos, o quizás golpes, se necesitaba una buena estructura que diese soporte a todo lo que se iba a hacer allí dentro. Por eso, otro año más EuskalTel fue la que proporcionó toda esta infraestructura aparte de la conexión a Internet.

Gracias a esto, tanto los asistentes al evento como los que no se pudieron acercar, estaban siempre viendo lo que estaba sucediendo en la Party, ya que se colocaron cámaras tanto para la web interna como para la que estaba situada en Internet. Con estas cámaras se cubría gran parte del interior del pabellón con lo que los que se acerca-

Más información

www.euskalparty.org
www.euskal-linux.org
www.praetorians.net

CD ACTUAL: Para que todos los interesados en este tema dispongan de las demos, en nuestro CD ACTUAL se encuentra una parte de estas. Desgraciadamente no hemos podido incluir todas debido al poco espacio de que disponemos.

Resultados de los concursos

AMIGA DEMO
1. New World Child / MindKind
2. Under Pressure / Darkage

AMIGA 64kb INTRO
1. Crossing / Network
2. Mecanica / Software Failure
3. Shinjuku / Darkage

AMIGA 4kb INTRO
1. Dust4k / Extreme
2. Aga-ta / Ozone

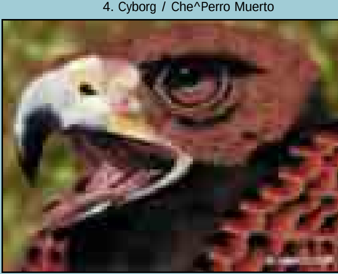
PC DEMO
1. Myth of Orion / Anaconda
2. Webber / Wild Bits
3. Men Machine / Savage
4. Storm 1999 / Genesis
5. Fear Rice
6. Radio Activity / Pragma Studios
7. Inshalus / Null
8. Another Chance / Obtuse
-. One Little Samurai / Robotechnics
-. Kron / Hansa

PC 64kb INTRO
1. Rare / Genesis
2. Robot Island / Savage
3. Cocain / Phymosys
4. Euskal Wars / Elerium Core
5. WWW / Cuc Makers
6. zapping / Senco
7. koloka / Jivio

PC 4kb INTRO
1. Garbled / Phymosys
2. Little Bit / dSK & Savage
3. Garage / Savage
4. Outside Signal / Infinite Darkness
5. No More Donuts / Napalm & SGBCN

GFX 2D
1. Ojos / Yakare^Wild Bits
2. Werdrew / Judas^Endzeit
3. Precausiooo / Lentium^Network
4. Lujuria / Phornee^Network
5. Tiepolo / Zaac^Ramses
6. Margaret / Leunam^Network
7. Iris 498 / Dvd^dSK
8. Tolkien / Caro
9. Predator / Acidbeat^dSK
10. Metal Eagle / Burner
11. Dragon / Daitron
-. La Gran Conchuda / Oabermian^Cuc Makers
-. 9.iff / Joshua
-. Killer Pava / NewAlpha^RGB
-. Meryol / Nascar

GFX 3D
1. La Dama del Lago / Jesús Pedroza
2. Castillo / DarkG^SOGA
3. Iglesia / Isidro Espinazo Gómez
4. Cyborg / Che^Perro Muerto



5. La maté porque era mía / Icevan^Purple´s Studios
6. Bar / Trace^MCD
7. Necesito Niños / Tracy
8. Walkman AIWA & Cinta FUJI / Ades^Gorospe Tim
9. La seu vella / Mamomo^SOGA
10. Dark Rituals / Atapuerca^Orbital Dreams
-. Futura2ep / Hess^Sharku Team
-. Taj Mahal / Shivan^Gorospe Tim
13. HyperCube / Talsit^CoD
14. Logo Euskal / Daiatron
-. Last Cell / Iolo^Gargon Soft
-. The Frontola / MattinADA^Beltzalde
-. F-40 / Noah Azpiri
-. Laboratorio / Xkywalker^Bioxphere
-. Stars / Zup

MODS 4ch.
1. One More Time / Estrayk^Capsule
2. Teviacometolonegro / Wonder^Savage
3. Center Me / Wally^Tlotb
4. 2001 Oldskool Odyssey / Nork^Network

5. The Edge of Beyond / Dave^Phymosys
6. Paprika / Jaco^AGAS
7. War Survivor / Smash^Savage
8. Fantastico / Chip^Software Failure
9. Intro / Hyunkel^Cuc Makers
10. Extremo / Ham^Software Failure
11. Chip Sound / Zup

MULTICHANNEL

1. For a New World / Awesome^Wild Bits
2. Haunted Forest II / Wonder^Savage
3. Time Gate / Smash!^Savage
4. London South East 4 / Finn Renard^Digital Sound Proj
5. Imperium / Nork^Network
6. Iberika / Neno^Wavemasters
7. Paradise / Fx!^Purple´s Studios
8. Walking in the Sky / Sml^Dsk
9. Castles on the Ground 99 / Overflow^Wavemaster
10. No Life / Fireboy^Ozone
11. Star Fight / Sonar^The DarkRising
12. Radical Tendencies / Chip^Software Failure
13. The eyes of the Wind / Maverick^Unreality Dreams
14. Distance / Jamque^dSK

(No clasificados)

-. Free Your Mind / AcidBeat^Dsk
-. Love Till Eternity / Ades^Gorospe Tim
-. Esto va de Puta Madre / Coco^Euskal Linux
-. Move! / Ramon Miranda^Crome
-. Destino / Aitor Gomez^Motsukora
-. Energy / Reaver
-. Jkn_Jazz / Jokin^Jkn&Xbi
-. Zumo de Perdiz / JonSatan^Euskal Linux
-. Last Hour / Don Vito^Senco
-. Love / Unai Samaniego
-. N2 Euskal Version / Maikel^Lleans Studios
-. Corazones Triturados / Piolin^Euskal Linux
-. Sea of Dreams / Baktery^3D Chanka
-. Gothic Dreams / DJ Shivan^Gorospe Tim
-. Voices of Sound / Xkywalker^Bioxphere
-. Joes / Israel Luengo^Trainspotting Team
-. Xperience / Wizard^Crome
-. Xbi_1b / Xabi^Jkn&Xbi
-. Tic-Tac / Zup

HIGH QUALITY

1. Return of the Warrior / Evelred^Capsule



2. The Forcer of Steel / Smash^Savage
3. Inside a Dream / Awesome^Wild Bits
4. Too Late for my eyes / Deep Noise^Genesis
5. 303 Hi-Fi Power Bassdrum / Wonder^Savage
6. Weather Forecast is jazzy / Neno^Wavemasters
7. Nobody wants to hear me / Maverick^Unreality Dreams
8. Black Mistery / Fx!^Purple´s Studios
9. Crazy Clipping / Aleix Torres^Movedata
10. Something is wrong / Sml^Dsk

WILD COMPO

1. Futura 2300 / Isidro Espinazo Gomez
2. Break the Frontiers / Purple´s Studios
3. Shake my Life / NightShift Studios
4. Meho me kayo / Drink Team & Orbital Dreams
5. Impact / Gorospe Tim
6. SOGA / DarkG^SOGA
7. Jiuman Demo / Praetorians & Genesis
8. Virus / Heyupimod
9. Choose Life / Trace^MCD
10. Trangenick / Solar Productions
11. Virtual Rockers / Unreality Dreams & Wild Bits
12. Alicante Jiuman / Alicante Zone
13. Krutrex / Belader

(No Clasificados)

-. It´s Been a Jardaisnight / Jardaisnight
-. Revenge / MadGoblin
-. Dark Destiny / Bioxphere
-. Real Critter / Reality 3D
-. Achus / Jmn & Xbi
-. Java Spot / Bost & Co.
-. De ultimate Jiuman Demo / Perro Muerto
-. Backstreet Scener / Dejoto Arts
-. Evolution / Kernel Panik

FAST 2D

1. Zaac / Ramses
2. Yakare / Wild Bits
3. Dvd / Dsk!
4. Daiatron / Hard Coders
5. Participante N.609
6. Jamque^dSK
7. Talsit^CoD
8. Participante N.710
9. Participante N.844
10. Rosa / Participante N.822
11. Icevan / Purple´s Studios

FAST MUSIC

1. Symphony in E Minor / Smash & Wonder^Inside
2. E&E / Estrayk & Evelred^Capsule
3. Klopr va a la mi-li / Naif & Wally^Inside
4. Euskal / Chip^Software Failure
5. Msx Rules! / Fireboy^Ozone
6. Ultraway / Overflow
7. Euskal / Participante N.441
8. Euskal / Fx!^Purple´s Studios
9. Yijaaa!! / Dj Shivan
10. Sml Fast / Sml^Dsk!

(Not Classified)

-. Los Pitufos / Participante N.440
-. Ab_Ftr / Acidbeat^dSK
-. Euskal / DjKaos
-. Euskal / Freddy^SOGA
-. Fast EP7 / Frizhard
-. Euskall / Gorka
-. Maikel / Maikel^Lleans Studios
-. Neno Fast Mod / Neno
-. Euskal / Xkywalker

Hagan sus apuestas

Los juegos de azar, protagonistas del ocio en Internet

Laura G. de Rivera

Aprovechando la ausencia de territorialidad de Internet y las difusas legislaciones acerca del juego «virtual» por dinero, los casinos *on-line* comienzan a proliferar. Funcionan como empresas, por lo general físicamente basadas en países sudamericanos, y son la mejor forma de reunir juegos de apuestas para solaz y gasto de cibernautas de todo el mundo. Pretenden emular la realidad lo mejor posible: tienen los mismos juegos que los casinos reales y ofrecen entornos 3D más o menos realistas, con gráficos de mayor o menor calidad, aunque todavía no consiguen un verdadero efecto inmersivo. Avatar Casino va un poco más allá; da la posibilidad de *chatear* con los demás jugadores.

Aunque algunos juegan por puntos con los que pueden obtenerse premios, en la gran mayoría de los casinos virtuales se juega con dinero real. En todos se puede, eso sí, elegir la opción «jugar por diversión». En teoría, esta versión es la obligatoria para los jugadores menores de 18 años. Según la ley en Estados Unidos, las deudas de juego contraídas por menores no se pueden cobrar, así que los casinos son los primeros interesados en que los menores no hagan apuestas. Existen varias medidas de seguridad para evitarlo, que varían de un casino a otro. La mayoría requiere tarjetas de crédito porque se supone que para tener una hay que ser mayor de edad. Otros verifican la identidad del jugador comparando los datos de la tarjeta de crédito con la de contribuyente. Algunos solicitan el envío por fax de documentos probatorios como el certificado de nacimiento. Además, generalmente hay que hacer un depósito antes de empezar a jugar (un mínimo de 1.000 dólares americanos), con lo cual se hace más fácil detectar a los menores que están haciendo trampa.

Para jugar es indispensable registrarse y bajar el software de los juegos, siempre gratuito y un poco pesado de cargar. El paso siguiente es pagar: para empezar a jugar necesitamos comprar primero las fichas. Si queremos dejar de jugar, se nos devolverá lo que nos haya sobrado (o lo que hayamos ganado). Unos cibercasinos son más explícitos respecto a sus reglas, funcionamiento y legalidad que otros. Todos hacen hincapié en las facilidades de pago. La tarjeta de crédito es el sistema más extendido.

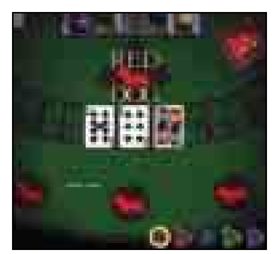
«Si otros ganan, ¿por qué no usted?» Ludocibernautas de todo el mundo se pasean por numerosos casinos on-line, «al estilo Las Vegas». El móvil, apostar y ganar (¿o perder?). El marco legal, difuso. En España, también es posible participar en los juegos de lotería del estado, a través de rudimentarios sistemas de venta on-line.

El tema de la seguridad se resuelve con los sistemas criptográficos como SSL *(Secure Socket Layers)*, que permiten a los jugadores hacer sus apuestas sin que nadie pueda descifrar sus mensajes. También sería posible distribuir entre los clientes de un casino *on-line* software diseñado para comunicarse en clave con el casino.

¿Pero es legal?

¿Es legal el juego de azar en Internet? ¿Qué legislación regula el dinero que se mueve? Algunos países permiten los juegos de apuestas *on-line*, sobre todo en Latinoamérica, donde están localizados los servidores de la mayoría de casinos virtuales. Alemania, Suecia, Sudáfrica, las islas Marshall, Costa Rica, Antigua y Curacao están en ello. El gobierno de Australia en la actualidad trabaja en un


Las máquinas «tragaperras» son las auténticas estrellas en este universo de azar.


Las cartas también tienen su hueco importante en la red de redes.

acta reguladora que asegura la investigación de los operadores, la solvencia económica de los casinos *on-line*, la exclusión de menores y jugadores compulsivos y el pago de impuestos sobre ganancias. Otros países lo tienen prohibido y en la mayoría, como en España, existe un total vacío legal al respecto.

En el departamento de Juegos de la Agencia Tributaria en Madrid declaran que no tienen conocimiento de que existan juegos de azar en Internet. Han recibido varias propuestas para montar casinos *on-line* en España y la resolución ha sido negativa. «*Aún no existe legislación al respecto, sería un barullo y los premios y ganancias en Internet son muy difíciles de controlar*», señalan fuentes de la Agencia. Lo que sí está permitido (o al menos no prohibido) es la venta *on-line* de Loterías del Estado (quinielas, primitiva, etc).

La legislación sobre premios que rige en España obliga al ganador a pagar un porcentaje a Hacienda. No ocurre lo mismo con los premios que puedan obtenerse a través de Internet. El Aces Casino, por ejemplo, se compromete a no facilitar en ningún caso información sobre las ganancias o pérdidas de sus clientes.

Avatar Casino

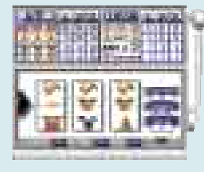
«¿Imaginas viajar a un precioso casino clásico y conversar con decenas de jugadores de todo el mundo sin moverte de casa?» Asociado a la red de juegos de Avatar Casino, Casino Hispano ofrece juegos con múltiples jugadores,

Interactive Gambling Council

Creado en Estados Unidos, el Consejo para el Juego de Apuestas Interactivo (IGC) provee un foro de debate para que las partes interesadas dialoguen sobre temas de interés común en la industria del juego de azar *on-line*. Su objetivo es establecer líneas de acción justas y responsables que aseguren la confianza del cliente. Además sirve como abogado defensor de la industria del juego en Internet y como informador. Este es el lugar de contacto indicado para preguntas y quejas relacionadas con el mundo del juego de azar *on-line*. En su página ofrece noticias, opiniones y la lista de sus asociados.

En 1997 creó un código de conducta con las reglas que deben cumplir sus miembros. A cambio, el Consejo otorga a estos una especie de certificado de garantía y actúa como árbitro ante cualquier conflicto que pueda surgir con el consumidor.

El IGC apoya la libertad de información y el derecho a jugar en Internet. Su razonamiento parte de que el juego de azar *on-line* responde a «una demanda real del consumidor». Recientemente han lanzado la campaña Log On For Choice (Conéctate para Elegir), patrocinada por la Internet Consumers Choice Coalition (Coalición de Consumidores de Internet a favor de poder elegir), en la que animan al usuario a contactar con los miembros del Congreso nortemaericano vía WWW para presionar contra el Acta de Prohibición.



El Acta de Prohibición

Una vez más Estados Unidos se lanza a la polémica entre censura y libertad en la Red. El Congreso debate la aprobación del Acta de Prohibición del Juego de Apuestas en Internet, con multas y penas de cárcel para jugadores y operadores, y la obligación para los proveedores de Internet de cerrar el acceso a las webs de juego *on-line*. Mientras, grupos como el IGC hacen cuentas de lo difícil que es controlar y prohibir la libre circulación de información en la Red. «Es posible cerrar webs en concreto, pero no eliminar el juego de azar en Internet de forma global... La Red fue especialmente diseñada para esquivar los impedimentos a la transmisión», apunta el IGC en una de sus FAQs. Burlar los filtros de los proveedores de Internet, cambiando de dirección cada cierto tiempo, o enlazando el hardware del jugador directamente al servidor del operador vía módem, son algunas ideas que da el IGC. «Otro problema», continúa la página de información del IGC, «es la forma en que la ley podría obtener información sobre la identidad de los jugadores. Si el acta se aprueba, lo que harán la mayoría de los operadores será mudarse fuera de EE.UU., haciendo así imposible para el Gobierno conseguir esta información». Por otra parte, el intento de perseguir a los jugadores, iría contra «la legítima expectativa de privacidad en el acceso de los ciudadanos a Internet».

El alegato del IGC analiza también las posibles consecuencias que tendría el acta, comparándolas a las que tuvieron lugar con la ley seca de los años 20. «Quedarían los que están de antemano predispuestos a romper la ley, desde fuera del país, dejando a los consumidores indefensos... las apuestas de ludópatas y de menores aumentarían... el usuario quedaría menos vulnerable si el Gobierno se decidiera a regular la industria del juego *on-line* de una manera razonable...»

Hacia una alternativa

El IGC se manifiesta a favor de una regulación que garantice el juego limpio y la fiabilidad de las webs. «Es más fácil proteger a los jugadores en Internet de los juegos de azar trucados que en los casinos de Las Vegas», asegura el IGC. Existe software que puede ser auditado en tiempo real. Otra forma de regulación es hacer controles aleatorios en las webs. La inspección de los códigos de ordenador también puede identificar los fallos (errores o trampas deliberadas) en el software de juegos como la ruleta, el BlackJack o las máquinas «tragaperras».

Interactive Gambling Council: www.igcouncil.org



Por supuesto, la ruleta no podía faltar.

«para que la experiencia se parezca lo más posible a la real». Esto es, además de jugar en el casino virtual, el usuario, a través de un cuerpo digital o avatar, puede relacionarse y *chatear* con otros usuarios.

Tras descargar el software gratuito, aterrizamos en el Lobby, donde podemos sentarnos a charlar con otros jugadores. La opción «*List of visitors*» en el menú nos muestra quiénes están conectados en ese momento. También podemos directamente comprar las fichas para empezar a jugar, pinchando sobre la señorita cajera y dando los datos de nuestra tarjeta de crédito. Al usuario primerizo, el casino le regala 2.000 dólares imaginarios

Aunque algunos juegan por puntos canjeables por premios, en la gran mayoría de los casinos virtuales se juega con dinero real; en todos se puede, eso sí, elegir la opción «jugar por diversión»

para que practique. Antes habremos elegido nuestro nombre y nuestro cuerpo virtual en el casino, al que podemos vestir a nuestro gusto. Con él nos movemos por el entorno 3D y a través de él interactuamos con otros personajes. Es posible *chatear* en grupo o pasar a tener conversaciones privadas. Con el botón «Help» obtenemos ayuda y con «Stop» se para la acción.



El BlackJack, uno de los pasatiempos favoritos de los «ciber-tahúres».

Las «tragaperras» y la ruleta son los juegos más populares de esta web. En la ruleta caben hasta cinco jugadores a la vez, no muchos, aunque se puede charlar con todos. En las «tragaperras» podemos charlar con el vecino mientras jugamos (cantidades de entre 1 a 5 dólares cada vez, apostamos, pulsamos con el ratón en la manivela y las ruedas comienzan a girar).

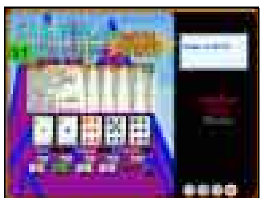
Respecto al tema de la seguridad, Casino Hispano se limita a explicar que «es imposible que alguien nos robe los datos; para que esto ocurriera, tendría que estar procesando millones de cifras que entran y salen de nuestros servidores». Como en el Casino Aces, aquí también registran todas las jugadas «a disposición de notarios y jueces», en caso de que el usuario denuncie que le han hecho trampa. Todas las transacciones (compra de fichas, ganancias y reembolsos) se realizan a través de tarjeta de crédito.

Casino Hispano: www.virtuaria.com/casinohisp



Loterías y Apuestas del Estado

En España, las mayores cantidades de dinero en juegos de azar se mueven dentro del Organismo Nacional de Loterías y Apuestas del Estado. Curiosamente, su página de Internet no ha sido creada por el propio organismo, sino por la Asociación de Empleados del ONLAE. Aquí es posible consultar los resultados de los últimos sorteos de Primitiva, Lotería Nacional, Bonoloto, El Gordo y la Quiniela. También ofrece software gratuito para hacer quinielas según complicados sistemas de



probabilidades y combinaciones.

Aparte de esto, otros webs ofrecen sistemas de apuestas *on-line*, como la Lotería Casablanca. Megaquini, en Barcelona, recibe quinielas, enviadas por e-mail, para formalizarlas tras llegar a través del teléfono o e-mail a un acuerdo en la forma de pago con el cliente.

Loterías y Apuestas del Estado: www.meh.es/onlae
Loterías y Apuestas del Estado: www.express.es/onlae
Megaquini: www.ambbit.es/1X2

Lotería Casablanca

Se anuncia en los buscadores como «la primera Lotería viguesa en Internet» y entre sus ofertas está la de «venta on-line». La administración de Lotería Casablanca comenzó a funcionar en los años ochenta y de cara a los nuevos tiempos se ha propuesto no quedarse atrás. Carlos Martínez, *«estudiante eterno de Ingeniería de Informática de Sistemas»*, es el responsable de esta web, que nació *«ante la demanda creciente de información sobre loterías y apuestas»*, señala.

Aquí es posible encargar apuestas de Primitiva, Quiniela, Bonoloto y Lotería Nacional. Según Carlos Martínez, *«no es exactamente venta on-line»*, ya que la compra-venta no se

Juego compulsivo



Existen dos grupos de jugadores que el Interactive Gambling Council quiere dejar fuera: menores y ludópatas. Ya hemos visto en la introducción algunas medidas que se toman para mantener a los menores de edad fuera de estas prácticas. En cuanto a los jugadores compulsivos, el IGC ha lanzado una campaña llamada Helping Hand (Mano que Ayuda) para ayudar a los jugadores *on-line* a determinar si tienen un problema de adicción, con información de dónde pueden tratarse.

Para detectarlos se utilizan los datos sobre el recorrido que han hecho en los casinos que frecuentan dejando indicios de juego compulsivo. El IGC propone la elaboración de una base de datos en común con todos los casinos *on-line* donde queden registrados menores y jugadores compulsivos.



realiza enteramente a través de Internet. «*No puede ser aún porque no tenemos un servidor seguro, por su elevado coste en España. Más exactamente se trata de venta a través de intermediario y el intermediario en este caso es Internet*», añade Carlos Martínez. El sistema es el siguiente: el apostante rellena y envía el formulario de pedido en la página web, señalando qué apuestas desea hacer, junto con sus datos personales. A menos que no tenga ninguna preferencia especial a la hora de comprar el boleto de Lotería Nacional o que quiera una



combinación aleatoria de números en la Primitiva, el cliente tendrá que enviar por e-mail los números o resultados de la quiniela a los que quiere apostar. A continuación, el cliente hace su ingreso en una cuenta de la administración de lotería (cuantía de la apuesta más 1.000 pesetas de gastos de envío) y ésta comprueba el pedido por e-mail, teléfono o fax. El boleto de la apuesta en cuestión se envía por mensajero o se deposita en un banco, según previo acuerdo entre las partes. A partir de ahí, es el apostante el encargado de cobrar su premio en caso de que gane. «*Un sistema un poco rudimentario*», admite Carlos Martínez, pero que mejorará



mucho cuando pueda utilizar un servidor seguro. Desde que se estrenó en marzo de este año, ha realizado unas 40 ventas con este sistema.

Además, está web ofrece información sobre los últimos resultados de sorteos, botes, diversas formas de jugar, programas de apuestas aleatorias por ordenador y conversión de precios en euros, pensando en los visitantes comunitarios.

Lotería Casablanca:
www.teleline.es/personal/cmarvigo

Programas de apuestas

Existen varios programas gratuitos en Internet para rellenar boletos de lotería y quinielas. En la página de La Quiniela en Internet podemos encontrar diferentes programas como el Generador de Reducidas SIMPLEX, que desarrolla combinaciones condicionadas y filtradas, y puede trabajar con cualquier pronóstico, hasta 15 triples. El Generador



Aleatorio OMEGA genera un número arbitrario de boletos según un patrón de pronóstico que incluye porcentajes de probabilidad para cada signo. El Generador por Pares desarrolla un pronóstico por parejas de partidos y tiene dos modos de recuento para localizar los boletos con las columnas ganadoras. El calculador QGOL facilita el estudio de la distribución de premios que se obtiene con una apuesta múltiple del juego QGOL.

El Analizador Estadístico permite estudiar las quinielas ganadoras que han salido desde 1960 hasta la actualidad. Es una base de datos actualizable jornada a jornada y podemos solicitar informes en cualquier intervalo de temporadas o jornadas. El Calculador de Rentabilidad estima la rentabilidad de una combinación sujeta a condiciones generales y signos seguidos. Una base de datos con las quinielas ganadoras desde 1991, y los premios correspondientes, permite simular nuestra jugada. Nos informará de los aciertos y pesetas de cada jornada, generando un informe.

A la hora de imprimir, existe software para hacerlo sobre los boletos oficiales. Para los usuarios de impresoras de chorro de tinta de la serie HP500, o similares, que usen el lenguaje PCLIII, la página de La Quiniela en Internet ofrece un programa de impresión de boletos de lotería o quiniela, a partir de ficheros de texto.

Además de programas para rellenar apuestas por ordenador, la mayoría de estas webs contienen información sobre resultados y premios de los últimos sorteos.

La Quiniela en Internet:
www.ctv.es/USERS/gvidarl/#inf
Loterías y Apuestas del Estado:
www.express.es/onlae
Informatica Q: www.informaticaq.es

Otras direcciones

Casino Wire: Red de noticias sobre el mundo de los juegos y casinos *on-line*. *www.casinowire.com*

Jeux de Casino. Mónaco: Tiene BlackJack, Batalla Royal, Caribbean Poker, Tragamonedas, Pai Gwo, Video Poker, Baccarat, Bingo, Ruleta, Sic B, Red Dog, Pachinko, Dados y Free Ride. *www.jeuxdecasino.com*

Club Casino. Chile: Se puede pagar mediante cheque o tarjeta. Gráficos de calidad. *http://clubcasino.hypermart.net*

Virtual Vegas: Se ganan puntos; con ellos se pueden conseguir distintos premios. *www.virtualvegas.com/neuvv/lockout/slots.htm*

Fist Live Casino: *www.firstlive.com*

US Sports Casino: *www.ussportscasino.com*

El Ring de los juegos de Azar: *www.geocities.com/CollegePark/Library/8462/ring.htm*

Juego del Bingo en España: *www.grupoib.com/clientes/i.giambanc*

Derecho y juegos de azar: *http://derecho.org/comunidad/azar/index2.htm*

Legislación en La Rioja: *www.eniac.es/usuarios/pguzman/juegos*

Aces Casino

«Se acerca el año 2000 pero, ¡no espere al tercer milenio para ser un triunfador!», así nos da la bienvenida el casino Aces en Internet. Su principal ventaja: «el placer de jugar en un Gran Casino estilo Las Vegas desde el confort del hogar».

Aces se anuncia además como entretenimiento para toda la familia, ya que como la mayoría de los cibercasinos tiene la opción «jugar por diversión» (es decir, sin dinero por medio) para los menores o mayores menos atrevidos.

La oferta de Aces incluye una amplia gama de juegos de azar *on-line*, software gratuito para jugar, asistencia técnica y seguridad en la transacciones. Podemos elegir también el idioma en el que queremos interactuar en el casino. Todo un despliegue de facilidades para jugar. Porque, como apunta la página de Aces en la bienvenida, «si otros ganan, ¿por qué no usted?»

Como la mayoría de los cibercasinos, Aces está situado en América del Sur (donde los reglamentos dan libertad de movimientos en el mundo de las apuestas *on-line*) y propone a los jugadores de lugares menos paradisíacos sumergirse en todo un casino de lujo... virtual. «Localizado en isla Margarita, nuestro lugar ofrece blancas playas, transparente agua azul y sol cálido. ¡Venga y encuéntrenos en nuestro oasis de Internet!» Los juegos tratan de acercarse lo más posible a la velocidad y calidad de los juegos en casinos reales.

Los juegos

Softec Systems Caribbean Inc, la empresa detrás de Aces Casino, opera y administra el software de juego, que incluye un generador de números al azar y es propiedad de Starnet Communications International Inc.

Por muy impacientes que estemos en apostar, a la hora de bajarse el programa toca esperar un rato. Según la rapidez del módem podemos tardar entre 15 minutos y un poco más de tres cuartos de hora. Los requerimientos del sistema: Windows 95, 98 o Windows NT, módem (con uno de 28.8 Kbytes tarda en bajarse media hora) y las rutinas Direct X.

Podemos elegir entre 22 juegos de casino. Existe una sección de ayuda en la que se describen las reglas de cada uno. Los hay de dos tipos: juegos de mesa (póker, Black-Jack, ruleta, Baccara...) o juegos de máquina (máquinas «tragaperras», vídeo-póker...) Para jugar a los primeros se utilizan fichas virtuales de colores; en los juegos de cartas, un *crupier* virtual nos reparte nuestra mano y juega la suya...

Legalidad

Cada país tiene diferentes leyes y regulaciones sobre juego por dinero en Internet, por lo que Aces no se hace responsable del uso que hagan de su casino los internautas de todo el mundo. Por lo tanto, señala que cuando el usuario pulsa el botón de conformidad («I Agree»), se hace responsable de que el juego no es ilegal en su país. Lo mismo ocurre con el pago de impuestos, respecto a lo cual Aces informa que su casino «no proveerá detalles sobre los ingresos o pérdidas del cliente. Está en cada individuo hacer su declaración correcta a las autoridades».

Aces funciona con licencia del Gobierno de Venezuela para aceptar apuestas a través de Internet. Por otra parte, asegura cumplir con las directivas del *Interactive Gaming Council* (Consejo de Juegos de Azar Interactivos), que se encarga de revisar los programas de computación para asegurar que no exista fraude y sean de verdad juegos de «azar». Para cualquier reclamación, todas las jugadas son grabadas. A los menores de edad no les está permitido en absoluto el juego por dinero en Internet. Aces se remite a los datos dados por el usuario: si es menor de 18, sólo puede acceder a «jugar por diversión».

Transacciones

Para las apuestas, igual que para las ganancias, se maneja dinero real. El usuario deposita una cantidad en la banca de Aces, con la que compra fichas de distintos colores y valor. Cuando gana acumula fichas, que en cualquier momento pueden ser devueltas en dinero. Aces se compromete a pagar en el mismo día. *Electronic Financial Services* (EFS) se encarga de todas las transacciones que tienen lugar en el casino. Esto incluye la conversión de moneda extranjera a dólares en fichas virtuales y posteriormente otra vez en dinero real.

En cuanto al tema de la seguridad, utiliza los sistemas código propietario de EFS para procesar tarjetas de crédito y cheques *on-line*. El protocolo SSL de encriptación de 128 bits en algoritmos en claves es empleado en cada transacción y manejo de información entre cliente y servidor. Lo complementa el software de encriptación de Starnet, Star-MX. Las operaciones se aseguran mediante una contraseña y un «PIN» que tiene cada usuario. Este número es enviado por correo cuando el cliente hace su primer depósito en la banca del casino.

Aces facilita al máximo los depósitos de dinero para comenzar a jugar y el retiro de ganancias. Puede hacerse mediante tarjeta de crédito (American Express, Visa o Mastercard), enviar el dinero por Western Union o mediante un giro, y se compromete a pagar el gasto de la transferencia.

Aces Casino:
www.acescasino.net/spanish/enter.html

Cursos de inglés interactivos

La personalización del curso es una de las claves del éxito de estos CD-ROM

Los últimos títulos de aprendizaje de idiomas aparecidos en el mercado apuestan por entornos más interactivos, Internet como ampliación del curso y un

Esperanza Navas

Cada otoño miles de personas se plantean, o replantean, comenzar un nuevo curso de inglés que les enseñe, o mejore, sus conocimientos sobre la lengua de «Shakespeare». Las alternativas académicas son muchas; sin embargo en los últimos años y gracias al avance de las técnicas multimedia y de reconocimiento de voz, es posible realizar un curso personalizado con todas las comodidades de horario, lugar...

El mes pasado os entregamos un pequeño adelanto de estos cursos con el análisis del programa de Microsoft, Encarta Interactive English Learning. Este mes presentamos varios análisis más para que los usuarios puedan elegir el que mejor se adapte a su nivel, necesidades y bolsillo. Los títulos analizados en este especial están enfocados para grupos de usuarios muy concretos: los que desean mejorar su nivel de conversación, los que empiezan con conocimientos muy básicos o los que aspiran a hablar y escribir este idioma con corrección. Todo ello teniendo en cuenta el nivel del que parte cada usuario.

Interactivos o al estilo clásico, los cursos de inglés multimedia no tienen más remedio que desarrollar programas que suplan en parte al profesor físico y que permita practicar no sólo a nivel escrito sino también a nivel oral, enfrentando al usuario a situaciones reales como viajes, llamadas de teléfono, relaciones sociales...



Hasta este punto parece ser que todas las compañías desarrolladoras han captado la idea; sin embargo queda por mejorar el entorno donde un usuario pueda interactuar sin guión preestablecido en una conversación. Por el momento los programas que presentamos intentan cuidar este aspecto, junto con el sistema de reconocimiento de voz, claro que... algunos mejor que otros.

Internet es otra de las

Cursos de inglés analizados (septiembre-octubre 99)

Título	Precio	Val.Contenido	Val. Diseño	Val. Precio	Val. Total	Características
Encarta Interactive English Learning 3D en	9.900 pesetas (60,04 euros)	4,5	4,9	3,3	8,0	Diseñado para perfeccionar el idioma. Entornos tiempo real interactivos. Página de consulta en Internet. Incluye micrófono
Talk to me	4.900 pesetas (29,99) Principante/Intermedio y 5.990 pesetas (36 euros) Avanzado	4,3	4,9	3,2	7,9	Especialmente preparado para conversación. Avanzado sistema de reconocimiento de voz. Página de consulta en Internet. Gramática la justa. Incluye micrófono.
Hablemos inglés 7.0	9.900 pesetas (60,04 euros)	4,2	4,6	3,4	7,7	Nivel bajo-intermedio. Sistema de reconocimiento de voz. Página de consulta en Internet. Incluye contenidos básicos.
Curso Multimedia Planeta DeAgostini	12.000 pesetas (77,35 euros)	4,8	3,6	3,4	7,8	3 CD-ROMs de material de referencia. Sistema de reconocimiento de voz. Nivel intermedio-alto. Muy completo y sin muchos vídeos de situación.
Idiomas sin fronteras	9.900 pesetas (59,9 euros) cada curso y 14.900 pesetas (89,55 euros)	4,6	4,2	3,4	7,8	Cada curso 2 CD-ROMs. Sistema de reconocimiento de voz bueno. Página de consulta en Internet. Muy interactivo.

Talk to Me

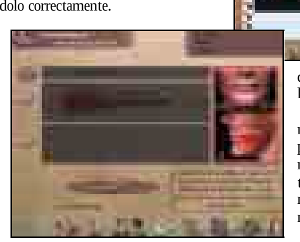
Un curso con dos niveles diferentes cuyo objetivo es mejorar el inglés del usuario en la conversación y la pronunciación

Tras una serie de cursos en CD-ROM de idiomas, Auralog ha desarrollado un nuevo programa con el que podremos mejorar el nivel del inglés, italiano, alemán, francés y español hablado, con un método basado en la conversación. Esta colección consta de dos niveles, por un lado el Principiante-Intermedio y por otro, el Avanzado. En estas páginas vamos a presentar el análisis del Avanzado.

Talk to Me cuenta con una nueva tecnología, S.E.T.S *(Spoken Error Tracking System)*, desarrollada por Auralog para que los usuarios hablen y comprendan el idioma con una pronunciación perfecta. Esta mostrará al detalle dónde se encuentran los errores localizados en una frase o en una palabra. Su base es la repetición para terminar haciéndolo correctamente.

Dinamismo

Este programa posee un planteamiento muy dinámico y la conversación es su punto fuerte y todos los apartados se estructuran alrededor suya: los vídeos-diálogos, los ejercicios y la sección de pronunciación. La gramática como tal no tiene cabida en este programa que ante todo quiere mejorar nuestro nivel de comprensión y conversación. El único resquicio de gramática se encuentra en los ejercicios y a pesar de ello cuenta con un componente de pronunciación alto, todos se realizan o hablando o escuchando.



Con estas premisas el ritmo de trabajo es rápido y con la tecnología que se ha desarrollado permite trabajar al usuario en la pronunciación y en la comprensión a través de la repetición. La sección básica es la de «Pronunciación». En ésta aprenderemos a hablar correctamente a través del índice fonético, el índice de palabras y de frases.

El índice fonético presenta el tono fundamental, que no es otra cosa que un gráfico que mostrará la intensidad de la voz, a través de una curva, la cual permitirá ver si pronunciamos o no correctamente. Junto a él un gráfico nos mostrará la posición de la boca para que el sonido sea correcto al pronunciarlo. Mucho oído y trabajo.

Una vez dominados los sonidos, pasaremos a palabras más complejas y a frases. En estos casos al margen de la puntuación, el programa marcará en rojo las palabras que no se digan con propiedad, pudiendo acceder a ellas directamente y trabajar. Podemos asegurar que el programa será muy exigente con nuestro trabajo. Y no sólo con la pronunciación que se le dé sino también con la entonación.

Diálogos y ejercicios

El nivel de exigencia en estos casos es un poco menor que en el apartado de pronunciación, pues sus objetivos son algo diferentes, aunque no la olvida, así que no se debe confiar uno. Por su parte, los diálogos mezclan la pronunciación con la comprensión a una cierta velocidad, aunque será el usuario el que al final la marque según el nivel. Además si no entiende lo que el usuario dice, siempre se podrá utilizar ciertas ayudas que nos ofrece el programa (repetición de los modelos de frases y traducciones). Las posibilidades de los diálogo son amplias, permite que se elija entre tres posibles contestaciones a cada una de las preguntas que plantean.

El curso ofrece cinco lecciones diferentes, en las cuales se aborda un tema del día a día con un vocabulario, diálogos y ejercicios diferentes. Por otra parte cuenta con acceso a Internet y en cuya página *www.auralog.fr* encontramos el Language Resource Centre en los que los usuarios podrán completar este curso con diferentes secciones de referencia: prensa, diccionarios, actividades... E incluye micrófono y auriculares.

EN

PC ACTUAL

Talk to Me

Precio: 4.990 pesetas principiante/intermedio (29,99 euros) y 5.990 pesetas avanzado (36 euros).

Fabricante: Auralog.

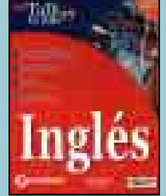
Distribuidor: Lodisoft. Orense, 8. 5º A. 28020 Madrid. Tfn: 91 556 98 58. www.lodisoft.com

Web: www.auralog.f

Contenido	4,3	7,9
Diseño	4,9	
Precio	3,2	

Regalamos 10 Talk to Me, nivel avanzado

Para participar en esta promoción sólo tienes que rellenar el cupón que se adjunta en la última página de la revista y responder correctamente a las siguientes preguntas. De esta forma podrás conseguir uno de los 10 Talk to Me, nivel avanzado, que regalamos.



1) ¿Cuál es el nombre de la tecnología utilizada por Auralog para este programa?

a. Tecnología de error. b. S.E.T. c. S.E.T.S.

2) ¿Cómo se llama la curva indicativa de la pronunciación?

a. Tono principal. b. Tono fundamental. c. Tono fónico.

3) ¿En cuántos idiomas se ha publicado Talk to me?

a. En tres. c. En cuatro. c. En cinco.

Hablemos Inglés 7.0

Un curso para aprender inglés desde el comienzo o contar con un pequeño nivel

Y de mejorar en la conversación vamos a un curso más al estilo clásico con su gramática, diccionario... sin embargo sólo cuenta con un único nivel que lo pondríamos situar entre bajo e intermedio. De hecho su primer tema es el básico en el cual se podrá estudiar los números, un vocabulario esencial, las letras (vocales, consonantes) con estructura y sonido... de hecho se denomina «Lo más básico». Y profundiza mucho en los sonidos.

Siguiendo a esta pequeña introducción están las diez lecciones que componen el programa y cada una de ellas hay tres situaciones diferentes, y habituales, sobre las que trabajar. A estas les acompaña una película sobre una ciudad de Estados Unidos. El programa ha planificado el curso como un viaje por EE. UU. y las posibles situaciones que podrían surgir, algunas más frecuentes que otras.

Aunque no hay por qué seguir el curso linealmente, se recomienda, porque en la gramática y el vocabulario que se da aparece en lecciones posteriores, aunque dependerá del nivel de inglés del usuario. Las lecciones se estructuran de idéntica forma y respecto al vocabulario se amplía en cada lección, pero sin ser excesivamente abundante.

¿Con qué contamos?

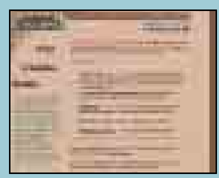
Los apartados de cada lección abarcan el inglés hablado, escrito, el vocabulario y la comprensión: «Vocabulario», «Relato», «Acción», «Conversación», «Gramática», «Ejercicios»... En los tres primeros apartados contaremos, al margen de las nuevas palabras, con ejemplos contextualizados, con historias para practicar la comprensión y la lectura. También cuentan con breves anotaciones: consejos, notas y notas culturales, que informarán sobre detalles muy prácticos y habituales de este idioma; un detalle curioso e importante. También en estos apartados contamos con la opción de visualizar los textos o no, en español y/o en inglés.

En estos apartados está activo el sistema de reconocimiento, sin embargo sólo permite ver el nivel de pronunciación del usuario, y sin muchos de detalles en los fallos que se cometen, en «Vocabulario», en «Relatos» y «Acción» se podrá grabar, pero sin obtener dicha evaluación.

Sin embargo será en el apartado «Conversación» donde practicaremos más con el idioma hablando, con diferentes personajes, de dos modos diferentes: en el de «Práctica» ofrece el texto a contestar como una ayuda complementaria y en el «Directo», ésta desaparece y deja que la conversación sea más fluida y natural. El personaje virtual no contestará si no entiende lo que se le dice y al final de la conversación el programa ofrece una evaluación sobre la pronunciación, pero sigue sin mostrar detalles de los fallos.

Los ejercicios, por su parte, abarcan las posibilidades de comprensión, conversación, escribir... y sin

Ampliación en Internet



La página creada por Learning Company para este curso en parte suple las carencias que posee un curso de inglés con un nivel medio. Porque cuando se acaba, ¿qué?... pues Internet. Aunque no hace falta terminar el curso para conectarse, ya que se puede ir ampliando los conocimientos según se va avanzando en las lecciones. De esta forma, en *www.learntospeak.com* los «alumnos» de este curso tendrán a su disposición varias secciones para estudiar en grupo, realizar planes de estudio, ejercicios de gramática, un tutor... pero para su consulta se necesitará una clave que estará disponible para los usuarios en CD-ROM de este producto. Existen algunas secciones de uso libre, pero de uso menos importante, como la de referencia, grupos de discusión.

PC ACTUAL

Hablemos Inglés 7.0

Precio: 9.990 pesetas (60,04 euros)

Fabricante: The Learning Company

Distribuidor: Softvision Spain. Fuerteventura, 15-1ºB. 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid).
Tfn: 91 651 90 11.

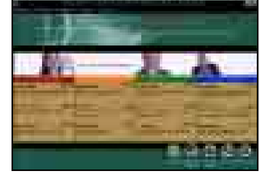
Web: www.learningco.com

Contenido	4,2	7,7
Diseño	4,6	
Precio	3,4	

Encarta Interactive English Learning

La alternativa de Microsoft a los cursos de inglés enfocada a usuarios con nivel

El mes pasado analizamos este título con el que Microsoft intenta conquistar su porción de tarta en el jugoso mercado de aprendizaje de idiomas. Ahora vamos a resumir sus principales características conscientes de que Encarta Interactive English Learning puede ser una buena alternativa para los estudiantes españoles.



Dirigido a usuarios con un cierto nivel de inglés y con el objetivo de perfeccionar este el idioma, este título cuenta con una tecnología en 3D que ofrece al usuario escenarios virtuales interactivos en tiempo real y una continuación del aprendizaje vía Internet.

Una vez calculado el tiempo que se invertirá en el estudio a través del «Planificador del curso», el usuario empezará a trabajar en cada una de las 10 lecciones que conforman el programa.

Un vídeo es el centro de todas las actividades de las lecciones, que cuentan con ejercicios para hablar, escribir y escuchar. Al tener un nivel superior carece de un apartado general de gramática. Sin embargo cuenta para las dudas que surjan con un glosario y un apartado de consultas al profesor a través de Internet.

No existe nada que evalúe si el usuario pronuncia correctamente o no, o si se falla en una palabra determinada y aunque va dirigido a un público adulto, se echa en falta estas herramientas de autoevaluación.

Este curso de inglés tiene un precio de 9.900 pesetas (60,04 euros) y cuenta con dos ofertas especiales: por un lado se podrá adquirir junto con el BookShelf de Microsoft

PC ACTUAL

Encarta Interactive English Learning

Precio: 9.990 pesetas (60 euros)

Fabricante: Microsoft. Tfn: 902197198

www.encarta.msn.com/eiel/es/

Contenido	4,5	8
Diseño	4,9	
Precio	3,3	

Inglés para los más pequeños

En el área de los cursos de inglés hay varios títulos destinados a los niños. Despertar su interés por el aprendizaje de

La capacidad de asimilar propia de los niños, junto con su ganas de aprender hacen de los primeros años de su vida una edad propicia para que den los primeros pasos en el mundo de los idiomas. En la actualidad contamos con dos títulos pensados para ellos, uno de la compañía Ubi Soft y otro de la compañía Transparent Language. Eso sí, este último sólo se vende a través de Internet en la dirección *www.transparent.com*.



El método de enseñanza utilizado es diferente en ambos productos. My First English: El secreto de la joya de oro, de Ubi Soft es una aventura gráfica 3D, en la que el niño, entre 6 y 12 años, será el personaje principal. Durante el juego el niño tendrá múltiples actividades relacionadas con el inglés, por lo que necesitará ciertos conocimientos, los cuales se incluyen en diversos apartados y se encuentran a mano para su consulta directa en todas las pantallas. Interesante y de gran ayuda es el diccionario para consultar significados, sonidos e imágenes.

Las actividades que incluye son para practicar tanto el inglés escrito como el hablado, para lo que incorpora un sistema de reconocimiento de voz, con las estructuras más básicas y comunes del idioma. Textos, vídeos y canciones son otras de las opciones para las actividades que se mezclaran con los apartados típicos del juego. Su precio es de 4.995 pesetas (27,02 euros) y estará disponible durante este mes de octubre.

Por otra parte, KidSpeak Englishnos ofrece actividades, enigmas y canciones para aprender este idioma, sin perder de vista el componente lúdico. Y aunque se presenta para niños de todas las

Star Wars Episodio I. *Insider´ s Guide*

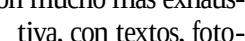
Todos aquellos que ya han visto la nueva entrega de la saga galáctica de George Lucas y se han quedado con ganas de más no tienen que esperar hasta el 2002, fecha prevista para el estreno del episodio II, para disfrutar de sus personajes favoritos. Y aquellos que aún no la han visto no podrán resistirse una vez que se introduzcan en el completo y fantástico universo que propone *Insider´s Guide*, una guía en dos CD-ROM que no deja ni un cabo suelto sobre el Episodio I de «La Guerra de las Galaxias». Vídeos, animaciones en 3D, fotografías, borradores del diseño, maquetas y hasta gran parte del guión son sólo

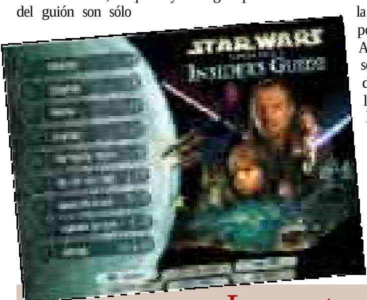
Los trailers de La Amenaza Fantasma, las naves, los personajes, entrevistas con los creadores de la película y un avance de los próximos capítulos condensados en dos CD´s

un pequeño fragmento del universo que nos propone Lucas Arts.

Tanto el primero como el segundo disco cuentan con un menú principal donde se detallan todas las secciones de la obra y el CD en el que podemos encontrarlas. Así, en el número uno se halla la descripción de personajes, tecnología, vehículos, localizaciones, y un capítulo dedicado a *La Amenaza Fantasma*. El disco 2 comprende un resumen de la saga galáctica, una sección llamada «Detrás de las cámaras», algunos de los productos del *merchandising* de *La Guerra de las Galaxias*, y un glosario de personajes, androides, planetas, naves... que se expande por los dos CDs.

Empecemos por los personajes: para conocer en profundidad a todos los miembros de la película, estos han sido divididos en 3 partes. Por un lado, los protagonistas, Qui-Gon Jinn, la reina Amidala, Obi-Wan Kenobi... nos descubren todos sus secretos a través de una estructura que se repetirá a lo largo de toda la obra: primero se hace una introducción al personaje, que acaba con un icono llamado «explore» y que nos lleva a una descripción mucho más exhaustiva, con textos, foto-







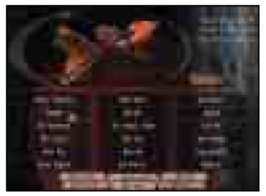
Las estrellas de la guerra

Desde que George Lucas iniciara su famosa trilogía, 22 años ha, su fama, su dinero y sus influencias han crecido muchos enteros. De ahí que media galaxia de Hollywood, androides incluidos fueran capaces de pactar con la Estrella de la Muerte para conseguir un pequeño papel en *La Amenaza Fantasma*. En el intento quedó Nathan Hamill, hijo de Mark Hamill (Luke Skywalker), pero sí lo consiguió Lwarwick Davis, actor de Willow, que aparece junto a Watto en la carrera de vainas. Mas no son tanto humanos como androides, los que aparecen en distintos cameos a lo largo de la película. Así, símbolo de la fuerte amistad entre Lucas y Steven Spielberg, en uno de los escaños del senado de la República 3 ETs representan a su planeta, lo mismo que los «wookies», que no son sino los amiguetes de Chewbacca. Además, si nos fijamos en los senadores del planeta Alderaan nos encontraremos con una mujer que viste igual que la princesa Leia.

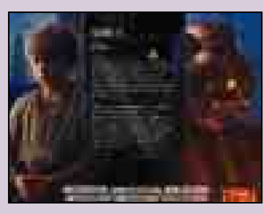


Dudoso cameo es el de la nave «Discovery», de *2001: una odisea del espacio* (1968), cuyo fragmento aparece en el desguace de Watto. Y en la delirante lucha final, Jar Jar Binks tiene que medir sus fuerzas con un androide de batalla que tiene el número de serie 1138, recordando inevitablemente al título de la primera película de Lucas, *THX 1138*.

Para acabar, un personaje que procede de raíces estelares: Saché, una de las ayudantes de cámara de la reina Amidala es Sofía Coppola, la hija del director italo-americano. Y ¿cómo se iba a resistir el productor Rick MaCallum, a tener un pequeño papel en el filme?. Es uno de los guardaespaldas del senador Palpatine.



Y la saga continúa...



George Lucas comenzó a escribir el Episodio II, que todavía no tiene título definitivo en junio de 1998. De nuevo el propio Lucas será el director de la película, cuyas primeras escenas se comenzarán a rodar en verano del año 2000 entre los Estudios Fox de Sidney y Túnez. Ewan McGregor seguirá encarnando a Obi-Wan Kenobi, que en esta parte tomará más protagonismo. Y Natali Portman volverá a ser Amidala, encadenada en un romance con un Anakin Skywalker, del que los últimos rumores dicen que podría ser interpretado por Leonardo Di Caprio. La relación entre estos dos personajes será el centro de la trama del Episodio II, junto con un gran conflicto en el que Boba Fett nace como uno de los grandes antagonistas.

En cuanto a los aspectos técnicos, por primera vez se rodará el filme completo con una cámara digital, que facilitará tanto la edición como la inclusión de los efectos especiales por ordenador. Pero, ¿cuándo podremos ver los resultados? Pues, está previsto que el Episodio II se estrene en el 2002. El episodio III se empezará a rodar un año después para que esté en todas las pantallas en el 2005. Hasta entonces, «que la fuerza os acompañen».

grafías del rodaje, de cómo se caracterizó al pesonaje, su vestuario, etc. Las opciones van variando de acuerdo con el elemento que estemos explorando en cada momento. Además, todos ellos suelen venir acompañados de una ficha que, en el caso de los personajes, describe su planeta de origen, edad, asociación a la que pertenece etc. A su vez, cada personaje tiene un pequeño «book» sobre su vestuario con fotos desde distintos ángulos. Este alcanza su máxima expresión con el *atrezzo* de la reina Amidala, donde una animación en 3D muestra cada uno de sus vestidos, mientras una *voz en off* señala la ocasión en que los usa. Los otros dos apartados de esta sección son Grupos y Organizaciones (el Senado, la República, los Jedi...) y Aliens y Criaturas (Gugons, Opee, Neimoidians...), con detalles sobre su descripción, diseño, así como un recuadro sobre su origen, dieta y altura. Además, Lucas Arts brinda una sabrosa oferta de trabajo como bailarinas Twi´lek, con oportunidad de viajar por toda la galaxia.

La tecnología Lucas

La sección de tecnología, recoge, como si de un bazar interestelar se tratara, todas las armas, artilugios, androides y vehículos que aparecen en la película, describiendo quién los usa, su fabricante, etc. Así, podremos ver la variada gama de espadas láser que hay en el mercado, y su apariencia real en las fotos de «Behind the scenes». A través de la sección Localizaciones podremos visitar Tatooine, el hogar natal de Anakin Skywalker/Darth Vader o Coruscant, el centro administrativo de la República. Y por fin podremos satisfacer la curiosidad sobre en qué está inspirada la belleza de Tatooine, que mezcla estilos de la Italia clásica con la arquitectura de Marruecos y Turquía.

The Phanton Menace hará las delicias de todos aquellos que desearían ver el episodio I una y otra vez, con dos pósters sobre la película y los dos *trailers* con los que se estuvo anunciando antes de su estreno. Además, incluye un completo resumen del filme, escena por escena y con varios fotogramas de cada una de ellas, que se completan con cuadros de diálogo explicativos de lo que vemos en pantalla, un resumen que





PC ACTUAL

Star Wars, Episode I. *Insider´s Guide***.**

Precio: 6.990 (42,01 euros).

Fabricante: Lucas Arts.

Distribuidor: Electronic Arts. Rufino González, 23 bis. Edificio Arcade 28038 Madrid. Tfn: 91 304 70 91.

Web: www.starwars.com

Contenido	5,8	9,5
Diseño	5,8	
Precio	3,7	



contextualiza las imágenes, y los fragmentos del guión que se suceden en cada corte.

El Episodio I y su contexto

El segundo CD, se basa fundamentalmente en la contextualización de la última entrega de la Guerra de las Galaxias en el conjunto de la Saga. Así, se hace un resumen de las seis partes que integrarán la doble trilogía, y se completa con una entrevista a George Lucas, que explica la complejidad de crear un universo completo partiendo de la nada. La sección *Expanded Universe* continúa las aventuras del pequeño Anakin Skywalker, de la reina Amidala, y del resto de los personajes en libros y cómics, que se completan con puzzles, colecciones de sonidos...

Pero uno de los puntos fuertes de la obra se encierra bajo el nombre «Behind the Scenes», con múltiples secciones como la dirección artística, el diseño de vestuarios, los entrenamientos de los personajes, etc. Cada una de ellas se completa con declaraciones de los distintos encargados donde cuentan sus ideas para crear cada elemento, sus dificultades... Además, en la sección de música, podemos escuchar algunos fragmentos de la banda sonora.

Aún con todos los elementos, secciones, subsecciones y apartados que se han señalado el interfaz de este CD-ROM dista mucho de ser compleja: iconos con animación gráfica y un cuidado diseño de la estructura hacen que navegar por él sea muy sencillo. Tanto la calidad del sonido, con una banda sonora que se expande por todo el programa, como la visual, con múltiples vídeos y animaciones por ordenador son excelentes. Sólo hay un inconveniente, el idioma, ya que sólo está disponible en inglés, lo que limitará bastante su público

Fauna Ibérica

Cómo conocer nuestro ecosistema gracias a la informática

Fauna Ibérica es la colección lanzada al mercado gracias a un proyecto conjunto de RTVE, Dinamic Multimedia y el diario El Mundo, compuesta por un total de 12 CD-ROMs, que recopilan gran parte de la obra llevada a cabo por el Dr. Félix Rodríguez de la Fuente, y que están a la venta por 995 pesetas cada uno junto con el periódico y el suplemento del diario cada fin de semana.

La serie completa se caracteriza por su marcado carácter formativo y de consulta ya que a lo largo de toda la colección contamos con un amplio material multimedia: 7 horas de vídeo (de la serie de TVE rodada por Rodríguez de la Fuente), 1.800 dibujos, 360 tablas, 120 mapas extraídos de los cuadernos del mismo profesor, 6 horas de sonido y voces originales.

Sobre el Fondo

Pero el programa no es sólo una recopilación de interesantes datos multimedia: desde el comienzo, y ya metiéndonos de lleno en la estructuración del programa, en su pantalla principal aparecen dos claras delimitaciones de lo que, por una parte, será el temario completo de esta colección multimedia y, en segundo lugar, el contenido del primer CD-ROM. En una banda situada encima de la barra de herramientas accedemos a las once zonas en las que se ha dividido el ecosistema ibérico: «El Monte Mediterráneo», «La España Atlántica», «Páramos y Paisajes Esteparios», «Ríos y Riberas», «Humedales», «Áreas de montaña», «Litoral Peninsular», «Alta Mar», «El Archipiélago Canario», «Las Islas Canarias» y «Pueblos y Ciudades».

Primera entrega de doce CD-ROMs destinados a conocer el ecosistema ibérico a través de la obra del científico Félix Rodríguez de la Fuente. El propósito didáctico de esta obra se deja entrever en la claridad de exposición y la ordenación de los

A continuación, y centrándonos en lo que será a partir de este momento el objeto de nuestro estudio: «El Monte Mediterráneo», encontramos gracias a nueve submenús, los distintos apartados a los que podemos acceder: su historia, localización, su clima y su fauna, hábitat, vida en el monte, cómo son los animales que habitan en él, rutas interesantes para llevar a cabo en distintos parques nacionales, parajes... y finalmente un divertido juego en el que poner a prueba los conocimientos adquiridos a lo largo de todo el programa.

En Fauna Ibérica se encuentran dos vías de acceso a la totalidad de la información: la prime-

PC ACTUAL

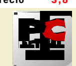
Fauna Ibérica

Precio: 995 pesetas cada CD-ROM, junto a el diario El Mundo (5,98 euros).

Fabricante: Dinamic Multimedia. Saturno, 1. 28224 Pozuelo de Alarcón (Madrid). Tfn: 902 480 482.

Web: www.dinamic.net

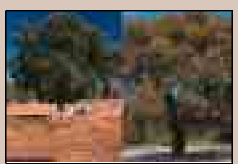
Contenido	5	8,3
Diseño	4	
Precio	3,8	



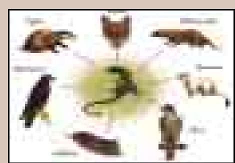
Paso a Paso



En la primera parte del CD-ROM podemos observar las maravillas del paisaje mediterráneo.



Hábitats: uno de los hábitats más importantes del ecosistema mediterráneo es la Dehesa.



En el Monte Mediterráneo: puedes presenciar la captura de cualquier animal por una especie superior.

ra, y más aconsejable por su comodidad, se basa en la consulta progresiva de los distintos submenús a los que nos hemos referido, de esta manera se accede paso a paso a la totalidad del programa.

La segunda posibilidad está orientada hacia aquellas personas que deseen realizar una consulta determinada, ya que, ubicándose a través de los distintos submenús en un aspecto concreto, se podrá agilizar aún más la búsqueda mediante una barra con distintos iconos, situada al margen derecho de la pantalla, y que permite la entrada a cuestiones más específicas.

El programa es una conjunción perfecta de texto y audio. Existe una «voz en off» que sirve de introducción a cada tema que visitemos. En cuanto al texto, se aprecia perfectamente la intención de la obra: se trata de un estilo simplista, donde se conjugan la descripción y la explicación. Incluso tecnicismos como *roturación de los campos* se explican gracias a la opción «Búsqueda» de la barra de herramientas situada en la parte superior de la pantalla.

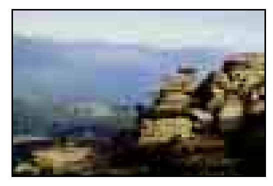
Gracias a la estructuración bastante lineal del texto podemos conocer cuál es la historia que ha vivido la flora mediterránea, sus distintos climas, cuáles son los animales más característicos de los distintos grupos que componen su fauna (sapos, culebras, rapaces nocturnas, diurnas y carroñeras, felinos...) y su modo de vida. Ayudan también a esta función los distintos elementos multimedia que aparecen intercalados en el texto, fácilmente identificables gracias a la simplicidad y concisión del mismo.

Accesorios

Entre los más destacados figuran los mapas: de mucha utilidad a la hora de hacerse una idea más concreta de alguna localización o demarcación, realizados con mucha precisión. Tablas: para conocer con datos y porcentajes ciertos aspectos. Fotografías: de una excelente calidad. Notas y dibujos realizados por el propio Félix Rodríguez de La Fuente y, cómo no, a modo de pequeños reportajes, extractos de la serie producida por RTVE donde, entre otras cosas, podemos asistir a un episodio más de lo que es la cadena alimenticia en el monte Mediterráneo: el cazar y ser cazado. Es en este apartado donde el programa se constituye en una verdadera delicia: la gran calidad del sonido y la precisión de las imágenes fomentan el realismo. Si lo que se pretende es adquirir información en lugar de visualizar este tipo

Mensaje ecologista

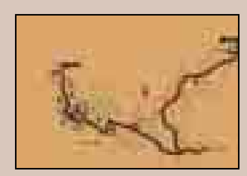
La idea de cuidar el Medio Ambiente en España en una de los conceptos que aparece permanentemente en toda la obra. Sin embargo, el marcado carácter naturista se aprecia con más nitidez en el apartado de Hábitat al hablar de la influencia que ejerce la especie humana en la Naturaleza. Una recopilación con las últimas novedades que recoge la Legislación Española y las Directivas Europeas en materia medioambiental y una serie de recomendaciones al respecto nos ponen en alerta sobre la situación actual de nuestro ecosistema.



Teresa Coronado



Cómo son los animales: el lince, el depredador por excelencia en el monte mediterráneo.



Rutas: en este apartado se ofrece información práctica sobre interesantes destinos para visitar a cualquier época del año.



Juego: al finalizar el programa puedes estar representado en el

El Gran Atlas del Mundo

Visualizaciones en 3D, rutas aéreas, mapas a distintas escalas y una completa información tanto geográfica como estadística y política, son los puntos fuertes de este título de Zeta Multimedia.

Un atlas siempre ha sido una herramienta imprescindible para el alumno, y un instrumento de referencia para el adulto. Hace ya un tiempo que los habituales ejemplares en papel tuvieron que enfrentarse a un serio rival, el ordenador. Como demuestra el CD-ROM que nos ocupa, un buen atlas del mundo no sólo tiene que tener unos mapas excelentes y leyendas claras. La geografía no es únicamente física o política, también es humana, es decir, que a la hora de estudiar un país, cada vez tiene mayor interés su pirámide de población, el clima, el índice de natalidad, etc. Y todo esto es lo que nos brinda El Gran Atlas del Mundo.

Al iniciar el programa, una visión de la Tierra en tres dimensiones y un acercamiento aéreo hacia ella desde el espacio nos sirve de aperitivo sobre lo que vamos a ver. Ya en la pantalla principal nos encontramos con un mapamundi en 3D que podemos girar a nuestro antojo tanto en su dirección habitual como al contrario, o de arriba abajo, según los puntos geográficos que nos interese observar. También existe la opción de pasar al mapa en 2D, con lo que se obtiene una visión completa de la Tierra. Además de ver el mapa físico podemos contemplar la distribución política o la visión nocturna del mundo, con las luces de las ciudades que indican dónde se ubican los núcleos de población. Al pasar el ratón por cualquiera de estas opciones se irán marcando en rojo las superficies de los distintos países, y si pulsamos en uno de ellos encontraremos un mapa más detallado, que se puede ampliar, y una vez allí, medir la distancia entre distintas poblaciones, con sólo colocar el ratón en el lugar de origen y arrastrarlo hasta el destino. El único inconveniente es que dichas distancias están calculadas en línea recta, por lo que no sirve para hacerse una idea de lo que costará ir de un sitio a otro. Un texto introductorio sobre el país elegido y una ficha con sus características generales (nombre, número de habitantes, lengua, continente y fecha de independencia), acompaña a cada mapa. Además, a la derecha de la pantalla aparecerán los múltiples datos sobre el país, disponibles en un listado de hasta 17 elementos. No en todas las regiones podemos acceder a los mismos datos; así, para cada país, se pondrán en rojo las opciones posibles. Algunas de ellas son: población, que ofrece tablas y gráficos sobre el número de habitantes previstos, la densidad de población por kilómetro cuadrado, el índice de natalidad o de mortalidad; política, clima, economía, recursos, comunicaciones, defensa, ayuda internacional, política exterior, medio ambiente, sanidad, educación, riqueza, criminalidad, medios de comunicación, turismo, cronología... Si pinchamos en estas opciones, no sobre un país concreto, sino sobre el mapamundi, se representarán los datos sobre el propio mapa, en una escala de colores, por ejemplo, azul oscuro para la mayor densidad de población y más claro para la menor.

Vuelos, fotografías y vídeos

Además de las fotografías y algún vídeo, que podemos encontrar junto a los mapas de cada país, El Gran Atlas del Mundo utiliza la tecnología 3D para proponer una serie de «vuelos» que, como si de un simulador aéreo se tratara, nos permiten recorrer África, Europa por río, Oceanía, los Andes o la costa este de Estados Unidos. Una «voz en-off» va explicando el recorrido.

Para completar las posibilidades de este programa, a la opción de búsqueda de países en un listado ordenado alfabéticamente, hay que añadir un índice donde aparecen todos los accidentes geográficos, personalidades, poblaciones, imágenes, vídeos, etc. Y un glosario general desvelará el significado de siglas, abreviaturas o nombres de accidentes geográficos en distintos idiomas. Así, sabremos que *fjör* en islandés significa fiordo o que *dake* es pico en japonés o *kopf* en alemán.

Por último, «Atlas *on-line*» da la posibilidad de acceder a una página creada por Zeta Multimedia al efecto, con enlaces a distintas direcciones sobre la zona elegida.

Estamos, en definitiva ante un CD-ROM muy completo, con una interfaz clara, a pesar de las múltiples opciones que ofrece, y buena calidad tanto en las animaciones en 3D y 2D, como en los vídeos y las fotografías. Si algo se podría mejorar es una mayor oferta de imágenes, aunque ahí ya entra el juego la capacidad de almacenamiento del formato.

Javier Martínez

PC ACTUAL

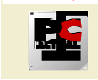
El Gran Atlas del Mundo

Precio: 9.900 pesetas (59,50 euros).

Fabricante: Zeta Multimedia. Bailén, 84. 08009 Barcelona. Tfn: 93 484 66 00.

Web: www.zetamultimedia.es

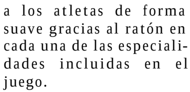
Contenido	5,4	8,2
Diseño	5,8	
Precio	2,6	

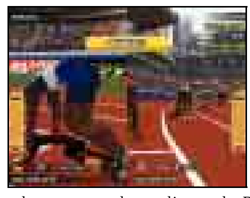


El Mundial de atletismo en PC

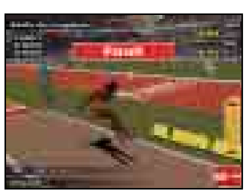
PC Atletismo 2000 es la nueva apuesta de juego deportivo de Dinamic Multimedia

Dinamic Multimedia lleva un año con el desarrollo de un nuevo juego que puede causar furor en el mercado español. Se trata de PC Atletismo, un título desarrollado en un entorno tridimensional que refleja con un alto grado de realismo tanto a los atletas como al estadio. El programa se basa en una nueva técnica de control llamada Mouse Driven100 Power, sistema que permite controlar a los atletas de forma suave gracias al ratón en cada una de las especialidades incluidas en el juego.





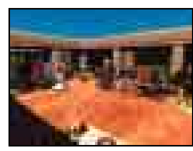
El juego abarca desde la velocidad hasta el lanzamiento, pasando por las pruebas de fondo y los saltos. Las pruebas en las que podremos competir son: 100 M, 200 M, 400 M, 110 M Vallas, Relevos 4x100 M, Relevos 4x400 M, 800 M, 1500 M, 3000 M Obstáculos, 5000 M, Salto de Longitud, Triple Salto, Salto de Altura, Pértiga, Lanzamiento de Disco, Jabalina, Martillo y Peso. En cada una de éstas, la técnica a utilizar varía según se requiera controlar desde la aceleración del atleta hasta su ritmo respiratorio, pasando por la potencia del salto o el ángulo de lanzamiento.



En cuanto a las modalidades de juego, el programa incluye dos: Team Arcade, donde el jugador capitanea un equipo de ocho atletas, y donde el objetivo es conseguir el máximo número de medallas; y Training Manager, modo en el que el jugador personaliza a un joven

Aztecas, lo último de Cryo

Bajo el título de Aztecas, La Maldición de la Ciudad de Oro, Friendware presenta este mes en España la última aventura gráfica de Cryo Interactive, desarrolladores de los afamados juegos China y Egipto. Se trata de un título que, como los anteriores, explota todas las capacidades lúdicas para dar a conocer los misterios de esta antigua civilización al mismo tiempo que permite interactuar en forma de aventura gráfica con multitud de personajes a lo largo de sus más de 30 horas de juego. La trama se desarrolla en la capital del pueblo Azteca, Tenochtitlán, legendaria ciudad donde el jugador podrá admirar las majestuosas pirámides y construcciones levantadas por una civilización rica, cruel y misteriosa. La aventura se centra en el personaje de Cecoatl, un joven héroe que se verá inmerso en una conspiración que amenaza el poder y la vida del Emperador Azteca



HellFire, infierno en helicóptero

Hammer Technologies está ultimando un desarrollo enteramente español que según las últimas noticias verá la luz en noviembre de este mismo año. Se trata de HellFire, un simulador de helicóptero de combate que, según sus desarrolladores, destaca por una gran libertad de movimiento adaptada a una física y un estilo de juego tipo arcade que permite gozar de una alta jugabilidad del helicóptero Apache incluido en el programa. El aparato tiene tres tipos de armas: una ametralladora y dos clases de misiles, unos específicos

Vuelos de 1950 con MiG Alley

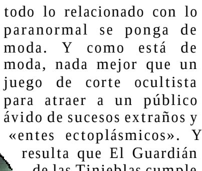
De los desarrolladores de Flying Corps, nos llega ahora MiG Alley, un simulador de combate aéreo que recrea el ambiente, los escenarios y los aviones de principios de los años 50. Como Comandante Supremo del Ejército del Aire aliado, y con cinco escuadrones de aviones americanos a nuestra disposición, nuestro objetivo con este MiG Alley será abordar misiones históricas individuales o combates cuerpo a cuerpo contra los peligrosos escuadrones de MiG rusos dentro de una fiel representación de la cruda Guerra de Corea. Con ayuda de aviones clásicos como el F86 Sabre, F84 Thunderjet, F80 Shooting Star, P51 Mustang, MiG 15, Meteor, F9 Panther, A1 Skyraider, B29 Superfortress..., y también con el armamento de la época como ametralladoras, cañones, napalm y gran variedad de cohetes y bombas, el jugador evolucionará en las batallas aéreas y misiones terres-



El Guardián de las Tinieblas

Lo siniestro está de moda en un juego en el que adoptamos el papel de un monje exorcista de la hermandad de la Puerta. Nuestra misión: que el Más Allá no

Los publicistas del mundo entero han logrado su objetivo. Después de meses y meses han conseguido que se acepte que en el año 2000 entramos en un nuevo milenio (cosa que cualquiera con un poco de paciencia puede demostrar que es mentira, sólo hay que contar dos mil años diferentes desde el año uno para llegar al 2001). Pues bien, ante tal bombardeo mediático sobre el fin del milenio, el fin de todas las cosas, la MIR aterrizando en los Campos Elíseos por las bravas y demás profecías de carácter científico y serio, parece normal que todo lo relacionado con lo paranormal se ponga de moda. Y como está de moda, nada mejor que un juego de corte ocultista para atraer a un público ávido de sucesos extraños y «entes ectoplásmicos». Y resulta que El Guardián de las Tinieblas cumple perfectamente con el papel asignado.



PC ACTUAL

El Guardián de las Tinieblas

Precio: 7.450 pesetas (44,78 euros).

Fabricante: Cryo Interactive.

Distribuidor: Friendware. Francisco Remiro, 2. Edificio A. 28028 Madrid. Tfn: 91 724 28 80. www.friendware-europe.com

Web: www.cryo-interactive.com

Jugabilidad	4,2	7,1
Diseño	4,8	
Sonido	4	
Gráficos	4,2	
Precio	2,8	

Nuestro papel: cazafantasmas

En el juego adoptamos el rol de un monje exorcista de la hermandad de la Puerta, y nuestro objetivo será que el Más Allá no suplante a la realidad. El personaje en cuestión se llama Ekna Kathar y es el hijo del Rey de las Montañas Sagradas. Como vamos a tener que luchar contra entes sobrenaturales, más vale que tengamos armas que les afecten y ahí entra nuestro entrenamiento en los poderes legendarios de magos y brujos, los llamados poderes guerreros, y en las capacidades más espirituales y perceptivas de los medios.

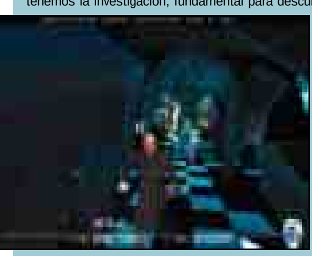
Nuestras obligaciones son bastante previsibles. Cuando La Puerta detecta cualquier tipo de amenaza paranormal, bien por iniciativa propia o ante la llamada de auxilio de un particular, nos manda para arreglar el asunto. En principio el tema parece que va de cazafantasmas pero con menos lucecitas y banda sonora tétrica. Y al final también, porque eso es lo que somos.

No parece que la cosa vaya bien, al fin y al cabo el tema resulta bastante trillado. La cosa empieza a mejorar porque la historia es bastante interesante. En realidad nos vamos a encontrar con diez enigmas diferentes que van desde el típico museo arqueológico con plaga de poltergeist hasta una infestación de larvas diabólicas en productos de una marca de albóndigas en lata. Y la verdad es que resultan bastante interesantes.

El apartado técnico mantiene la línea del juego: discreto. Con la obsesión por los entornos 3D, algunos programadores comodones nos bombardean con figuras tan poligonales que

Acción 3D más aventura

El juego está pensado como un híbrido de aventura gráfica y acción 3D. Por un lado tenemos la investigación, fundamental para descubrir las causas de los enigmas que nos tienen locos. Por otro, una vez que hemos descubierto el problema habrá que solucionarlo y está claro que el problema no se va a dejar. Para enfrentarnos a tantas vicisitudes será tan importante hablar con los personajes como utilizar adecuadamente nuestro poderes. En principio parece el juego definitivo, con investigación y acción, pero en realidad no pasa de apañado. La investigación se limita a escuchar todo lo que nos digan y seguir las instrucciones, sin rompernos demasiado la cabeza. Y la acción resulta menos atractiva, con un repertorio de movimientos insuficiente y una interfaz que no pasa de normalita. En fin, una vez más tenemos que imaginar la cara del pobre creativo que imagina una historia buena y que resulta desaprovechada en el producto final.



Club PC ACTUAL

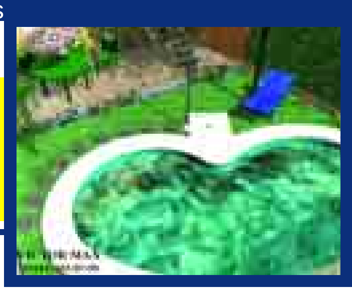
La sección más lúdica y participativa de la actualidad informática

La actualidad del mundo del ocio y el entretenimiento recoge los mejores libros, vídeos, juegos, DVD, música, y te invita a participar enviando tus imágenes o resolviendo nuestros pasatiempos.

Imágenes

Imagen ganadora del mes

Victor Manuel Fernández Arranz, de la localidad madrileña de Getafe, nos manda, dentro de su numeroso envío de imágenes a la Redacción de PC ACTUAL esta pantalla que nos evoca la tranquilidad del verano y de sus armoniosos porches y piscinas de aguas cristalinas. Destaca en la imagen el cuidado con el que se ha realizado el fondo de la piscina y el tratamiento del agua, que deja entrever el suelo de baldosas y las sombras de los árboles situados alrededor.



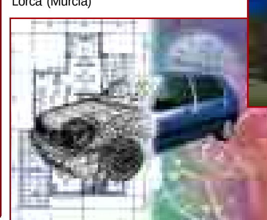
Álbum de fotos



Gregorio y **Jorge Aguado** son dos chavales extremeños seguidores de PC ACTUAL que no han querido dejar pasar la oportunidad de posar de tal guisa en la revista para que su familia les viera así, tan propios, con sendas gorras de PC ACTUAL y de su cabecera hermana, Home PC. Parece que con el pulgar levantado nos dan su aprobación y nos desean suerte para que sigamos en la misma línea editorial en la que nos movemos.

Otras imágenes concursantes

Miguel Pérez Ibars
Lorca (Murcia)

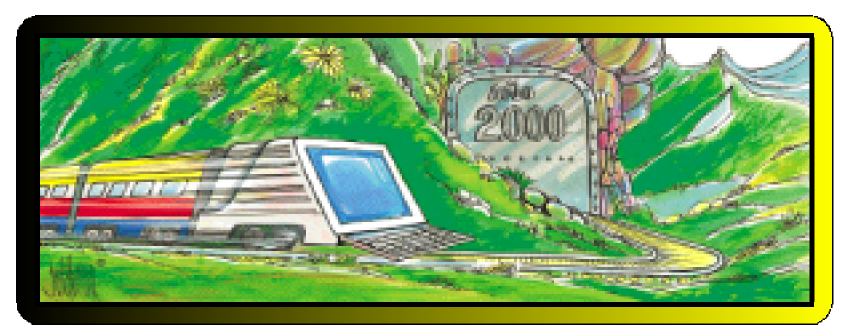




José Manuel Ortega García
Las Rozas (Madrid)

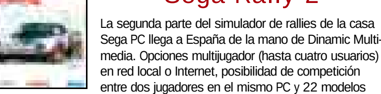
Bases del concurso de imágenes

Creaciones propias realizadas con cualquier software que deben enviarse en formatos TIF, GIF, BMP, PCX y TGA.
Los premios pueden ser libros, juegos, títulos CD-ROM o programas. Pueden sugerirnos el obsequio que prefieran y haremos lo posible por complacerles. El tema informático se tomará especialmente en cuenta, pero no es indispensable tratarlo.
Las imágenes ganadoras, además de aparecer en esta sección, podrán reproducirse en la revista, con la firma del autor, sin que obtenga más derechos por la reproducción que el premio correspondiente.
Se puede participar cuantas veces se desee. Los originales no se



Recomendaciones

CD-ROM



Sega Rally 2

La segunda parte del simulador de rallies de la casa Sega PC llega a España de la mano de Dinamic Multimedia. Opciones multijugador (hasta cuatro usuarios) en red local o Internet, posibilidad de competición entre dos jugadores en el mismo PC y 22 modelos de coches son algunas de las características principales de este programa 3D que ha recogido además los últimos datos sobre el Campeonato del Mundo de Rallies para el modelado perfecto de vehículos como el Mitsubishi Lancer Evolution 6, el Subaru Impreza o el Toyota Corolla. Permite el uso de la tecnología Microsoft Force-Feeddback. *Dinamic Multimedia 902 480 482. Precio: 2.995 pesetas (18 euros). www.empiresport.com/www.dinamic.net*

GP 500

Llega el Campeonato del Mundo de 500 para PC. GP 500 es el simulador oficial de la FIM que además cuenta con la imagen en portada del vigente líder de la clasificación, el español Alex Crivillé. Totalmente en castellano, el juego representa las motos reales, los equipos reales y la velocidad «real» de las máquinas que compiten en el Campeonato. Carreras rápidas, de entrenamiento, campeonatos y posibilidad de jugar contra 16 oponentes humanos vía Internet, red, cable serie y módem, éstas son algunas de las atractivas características de uno de los juegos estrella de la temporada de la casa desarrolladora Hasbro Interactive. *Proein 91 384 68 80. Precio: 7.995 pesetas (48 euros). www.grandprix500.com*

TV



Locomotion



Se estrena en España la nueva programación del canal Locomotion. Se trata del único canal de televisión dedicado a la animación para «jóvenes-adultos» que se emite en nuestro país a través de la plataforma Vía Digital y la operadora de cable ONO. Dentro de la «parrilla» de esta cadena destacan a partir de este mes de octubre las serie Bob y Margaret (comedia de situación para adultos basada en el corto ganador del Oscar al mejor cortometraje animado en 1995 «El Cumpleaños de Bob»); los nuevos episodios de la irreverente y exitosa South Park (con 47 millones de telespectadores en EE.UU.); más capítulos de Dr. Katz, serie sobre un psicoanalista de habilidades cuestionables que tiene en su libro de citas toda una colección de neuróticos y desajustados; Morfo, combinación de animación por ordenador y de plastilina con efectos nunca logrados antes en una serie de animación; Japanimotion (espacio dedicado a la mejor animación japonesa con títulos exclusivos); y Animafilms (programa especializado en los mejores «largos» animados). *www.viadigital.com*

DVD

Enemigo Público

Will Smith se enfrenta a un complot dirigido desde las más altas estancias del gobierno americano y sólo cuenta con la ayuda de un «exespía» gubernamental encarnado por el siempre efectivo actor Gene Hackman. Bueno, también cuenta con la tecnología de hoy en día, esa que en un principio está destinada contra su vida: satélites dedicados por entero a él, escuchas de teléfono, tarjetas de crédito bloqueadas, identidad suplantada... lo que se puede hacer con la informática y la tecnología estos días... «No es paranoia si de verdad te persiguen». *Warner Bros. Precio recomendado 3.995 pesetas (30,02 euros). www.warnerhv.es*

CINE

Nivel 13



Película futurista que combina efectos especiales con escenarios reales y que reproducen con fidelidad la América de los años 20. Basada en la novela Simulacron 3 de Daniel F. Galouye, Nivel 13 explora las posibilidades de los universos simulados por ordenador. La tecnología permite al protagonista «viajar» al pasado, a los mismos escenarios de la actualidad pero 60 años atrás. Película protagonizada por actores semidesconocidos, se trata de un filme ya estrenado en nuestro país. *www.thethirteenthfloor.com*

Pasatiempos

Sección coordinada por Antonio Ropero

Problema 1

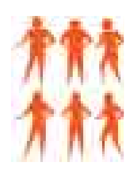
En la siguiente serie falta un número. **¿Cuál es?**

1, 3, 7, ?, 21.

Problema 2

Un aficionado a la navegación en globo pesa ochenta kilos y dispone de un globo de helio capaz de sustentar una carga neta de cien kilos. Posee además una cuerda de trescientos metros que pesa sesenta kilos. Desea navegar a una altura de cincuenta metros por encima del nivel del suelo. **¿Cómo lo consigue?**

Problema 3



Tengo tantas hermanas como hermanos, pero mis hermanas tienen la mitad de hermanas que de hermanos. **¿Cuántos somos?**

Problema 4

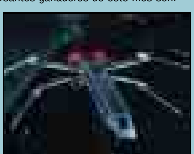
¿Bajo qué criterio se han agrupado y separado estas dos series de letras?

AEFHIKLMNTVWXYZ
BCDGJOPQRSU

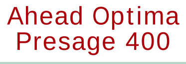
Resultados

X-Wing Alliance

Las respuestas correctas a la preguntas de esta promoción son las siguientes: **1.a.** Ace Azzameen. **2.c.** El principio de El Imperio Contraataca. **3.b.** La batalla de Endor. Y los concursantes ganadores de este mes son: **OUTEIRAL GONZALEZ, Santos M.; MOSQUERA GOMEZ, Juan C.; ANTON GARCIA, Carolina; DIAZ GILMARTIN, José; TOMAS GINES, Angel A.; RODRIGUEZ REDONDE, Luciano; SOTOMAYOR DE LA MATA, José M.; MAS IGLESIAS, Fernando; PEREZ CARRILERO, José A.; LOPEZ FUENTES, Miguel; AMAYA OLIVA, Agustín; MORALES FERNANDEZ, José R.; SANCHEZ PELAEZ, Pablo; GIL MORENO, Ramón; PLAZA REDONDO, Ricardo; GONZALEZ DEL TAGANO LIBERAL, Fco. Javier; RODRIGUEZ CIARSOLO, José I.; MANRIQUE GIL, Pedro; CARRILLO NAVAS, Paulino; RIVERA PELLARON, Jordi; ZAPATA USABEL, Jorge D.; SANCHEZ LOPEZ, Sergio; NAVARRA ALBA, Laura; LOPEZ SALA, Javier y CASTRO FERNANDEZ, Antonio.**







Ahead Optima Presage 400

La ganadora del portátil Ahead Optima Presage 400, equipo valorado en 279.000 pesetas, ha resultado ser: **Sara Martín García** de Majadahonda (Madrid). Enhorabuena, Sara y que lo disfrutes.

Encuesta sobre portales de PC ACTUAL

Como bien indicamos el pasado mes en nuestra sección Net.ACTUAL, los ganadores de la Encuesta sobre portales realizada en nuestra *web-site* han sido agraciados con una suscripción anual a la revista PC ACTUAL. Los afortunados ganadores del sorteo celebrado entre los participantes son los siguientes: **ESTURION JUAREZ, Sonia; LIS MALAGON, Ignacio; MAGAZ YENES, Natividad; MENDEZ LOPEZ, Domingo; NEIRA GUZMAN, Manuel; RANA, Rocio; RIVAS PALOMO, Fernando; SANCHEZ CHINER, Juan Vicente; SOCASTRO DOCE, Alfonso; y TSIMPIRIDIS, Yorgos.**

Pasatiempos

Los resultados de los pasatiempos del mes pasado son: **1).** Letras con simetría vertical. **2).** 31. La serie esta formada por 16 en base n para n=16, 15, ..., 2. **3).** 44. 4). La probabilidad es 49,52%.

Los ganadores de los problemas son:

1) Alfonso García Caballero.
2) Mª Jesús García Escalada.